VISIT…

ЗАГАДОЧНЫЕ ДЖУНГЛИ
Я ПОЗНАЮ МИР

ISBN 5-17-006841-7

ИЗДАТЕЛЬСТВО

УДК 087.5:57
ББК 28я2
Я11

Автор-составитель *Н. Н. Непомнящий*
Художники: *Н. В.Рызванова,*
Ю. А. Станишевский

Подписано в печать с готовых диапозитивов 28.02.2001 г.
Формат 84×108$^{1}/_{32}$. Бумага типографская.
Гарнитура «Школьная». Печать офсетная.
Усл печ. л. 21,00. Тираж 50000 экз. Заказ № 1259.

Я познаю мир: Детс. энцикл.: Загадочные
Я11 джунгли / Авт.-сост. Н. Н. Непомнящий; Худож. Н. В. Рызванова, Ю. А. Станишевский. — М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2001 — 400 с.: ил.

ISBN 5-17-006841-7 (ООО «Издательство АСТ»)
ISBN 5-271-02134-3 (ООО «Издательство Астрель»)

Новый том популярной детской энциклопедии «Я познаю мир» знакомит читателей с загадочным миром влажного тропического леса. В книге в увлекательной форме рассказывается о жизни удивительных животных и растений, об их взаимосвязи и приспособлениях друг к другу, к необычным условиям и климату.

Издание снабжено предметно-именным указателем.

УДК 087.5:57
ББК 28я2

ISBN 5-17-006841-7 (ООО «Издательство АСТ»)
ISBN 5-271-02134-3 (ООО «Издательство Астрель»)

© ООО «Издательство АСТ», 2001
© ООО «Издательство Астрель», 2001

ВВЕДЕНИЕ

Вообразите: ваши глаза заливает пот. Одежда плотно облепила тело, как вторая кожа. Вас будто заперли в парной. Рука, в которой зажато мачете, устала прорубаться сквозь хитросплетения растений. С каждым ударом вы продвигаетесь на два три сантиметра, не больше, а в паузах отмахиваетесь от комаров и прочей нечисти, тучей вьющейся над головой. Вы настолько поглощены борьбой с цепкими лианами, что не замечаете, как из листвы показывается толстенный удав, готовый тяжелым мешком обрушиться вам на шею. Последним отчаянным усилием вы подавляете приступ паники и слепо бросаетесь вперед. Ноги застревают в колючем кустарнике, и вы с размаху падаете, прижимаясь искусанным телом к сырой земле. Ноздри заволакивает терпкий запах гнили. Попугай громко и презрительно хохочет над беспомощным путешественником. На вас со страстью накидываются полчища муравьев, норовя поскорей добраться до самых нежных частей...

Таков голливудский стереотип «мира джунглей», рожденный бесчисленными второразрядными лентами 40-х годов. Они привлекали зрителей «натурой» — показом влажного тропического леса, последнего на свете подлинно дикого края. Собственно, таким он и остается по сей день. Но в отличие от кино, в реальном лесу пришельца ждут гораздо более интересные сюрпризы.

Лесные чертоги полны невиданных диковин. Мы кажемся пигмеями под семнадцатиэтажным пологом леса. Разителен контраст между оттенками зелени — от темно-изумрудного цвета, часто называемого болотным, до ярчайших переливов на крыльях громадных бабочек морфид, блеск и игра света которых едва не ослепляют. Кажется, природа решила здесь довести красоту до последней немыслимой степени. Взгляните, как уходят ввысь, словно своды собора, этажи растительности, и вас охватит пронзительное чувство благоговения.

Это место и в самом деле сродни собору. Колокола тропического леса звонят с такой силой, что звук превращается в благоухание, а ароматы дрожат в воздухе так, что их почти слышишь. Действительность зеленого царства не знает компромиссов. Здесь змеи поедают змей. Твердая древесина тонет в воде, а вулканический туф плавает на поверхности. Висящие гирляндами длиной по два с половиной метра пурпурные цветки геликонии отблескивают, словно обагренные кровью клинки. Увидев такое однажды, не забудешь до конца дней. Природа выставила вам напоказ свои самые потаенные сокровища. В этом мире постепенно растворяются и в конце концов исчезают различия между человеком, животными и растениями.

ЭТО ДЖУНГЛИ

Где растут джунгли
Самая большая биомасса планеты

ГДЕ РАСТУТ ДЖУНГЛИ

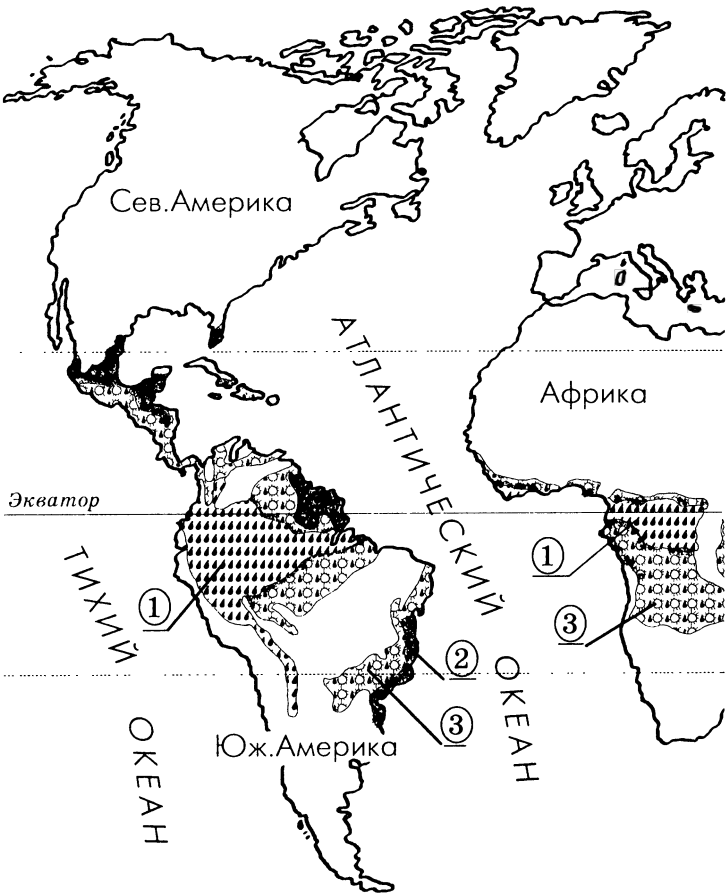
*В историческую эпоху тропические леса покрывали большую часть территории влажных тропических поясов по обе стороны экватора в зоне между 23,5° с. ш. (**тропик Рака**) и 23,5° ю. ш. (**тропик Козерога**). С начала текущего столетия занимаемые ими площади сократились наполовину. В 70—80-х годах нашего столетия **интенсивность обезлесивания** достигла апогея. На сегодняшний день осталось приблизительно 10 млн кв. км тропических лесов.*

Влажный тропический лес все еще покрывает 7,5 процента земной суши. Расползающиеся плиты земной коры, некогда прилегавшие друг к другу, разделили материки; в результате некоторые области оказались в климатических условиях, непригодных для образования пышной тропической растительности, другие остались в благоприятной для нее зоне.

ГЕОГРАФИЯ

Территория Американского, или **неотропического**, дождевого **леса** является крупнейшей из существующих на Земле областей.... Он начинается в восточной части Мексики, прихотливой мозаикой выдвигается на север, а затем распространяется к югу вдоль

восточного побережья Центральной Америки. Отдельные массивы имеются и на тихоокеанском берегу Центральной Америки, в частности на полуострове Оса в южной части Коста-Рики и в провинции Дарьей в Панаме.



Географические пояса и зоны суши земли в районах дождевых лесов

Леса южной части Центральной Америки переходят в лесные зоны западного побережья Южной Америки — Колумбии (Чоко) и Эквадора. Несколько влажных тропических лесов сохранились в Карибском регионе, са-

(1) Влажные экваториальные леса; (2) — Приокеанические влажные леса; (3) — Переменно-влажные леса.

1 — Остров Суматра; 2— Остров Ява; 3 — Остров Калимантан

мые заметные — на Пуэрто-Рико и Тринидаде; уцелела и часть кубинского леса.

На восточных склонах северных Анд берет начало Амазонская **гилея** — крупнейшая на Земле формация тропического дождевого леса. (Гилея — древнегреческое слово «лес», которым пользовался один из первых исследователей Александр фон Гумбольдт; сейчас гилеей называют огромные лесные массивы.) Эта территория протяженностью почти в 5000 км — «сердце» нашей планеты — по большей части покрыта малоизученным девственным лесом; здесь протекает величайшая река планеты — Амазонка. Ее артерии питают леса Колумбии, Эквадора, Венесуэлы, Бразилии, Перу и Боливии. На севере бассейн реки Ориноко включает лесные массивы Колумбии, Венесуэлы, Гайаны, Суринама и французской Гвианы. Здесь джунгли перемежаются **саваннами** (местное название — **льяносы**). И наконец, каким-то чудом сохранился пояс тропического леса вдоль значительной части восточного побережья Бразилии. В общей сложности зона влажных тропических лесов на Американском материке занимает 554 млн гектаров.

Следующий по величине блок влажных тропических лесов включает быстро исчезающие Индо-Малайские тихоокеанские джунгли. Он представляет собой множество отдельных пятен, усеивающих Малайский архипелаг от острова Суматры на западе до Новой Гвинеи — на востоке, а также Азиатский кон-

тинент на территории Таиланда, Бирмы, Лаоса, индийского штата Ассам, Бутана и Непала. Сюда относятся также джунгли западной части Индостанского полуострова, Шри-Ланки, восточного побережья полуострова Индокитай, Кампучии, западной части Таиланда, юга Китая, островов Хайнань, Ява, Калимантан и остальных островов Индонезии, Филиппин, Новых Гебридов, Новой Каледонии, Соломоновых островов, Фиджи и Самоа. К этой зоне примыкают и австралийские леса Квинсленда и северных районов Нового Южного Уэльса. В общей сложности азиатские леса занимают 247 млн гектаров.

Африканские джунгли представляют собой наименьшую по площади группу влажных тропических лесов. Крупнейший массив расположен в бассейне реки Заир (Конго), куда входит и **лес Итури**, наиболее обширный после Амазонии сплошной массив влажного тропического леса. Значительные лесные ареалы существуют также в Габоне, Конго и Центральноафриканской республике. Остальные массивы располагаются в виде вкраплений вдоль западного побережья Африки от Анголы (провинция Кабинда) до Гвинеи. **Туманные леса** вулканической цепи Вирунги между Заиром, Руандой и Угандой находятся под угрозой исчезновения. Небольшие ареалы туманных лесов имеются также на западе Танзании и в Кении. Общая площадь влажных тропических лесов Африки составляет 188 млн гектаров.

Помимо трех указанных крупнейших географических зон, джунгли встречаются на островах Маврикии, Реюньоне, Родригесе и Сейшельских островах в Индийском океане, а также в восточной части Мадагаскара; последние занимали некогда значительную площадь, но к настоящему времени сильно истощились.

Влажные тропические леса, как уже говорилось, ограничены тропиками Рака и Козерога. Однако благодаря уникальным климатическим условиям, джунгли простираются узкой полосой к югу от тропика Козерога в восточной части Австралии, вдоль границы между Аргентиной, Бразилией и Парагваем, на юго-восточном побережье Бразилии и Мадагаскара. К северу от тропика Рака они заходят в Китай, Бирму и на Тайвань. Там их называют зоной субтропических дождевых лесов.

ПАРИЛКА ПОД СЕНЬЮ КРОН

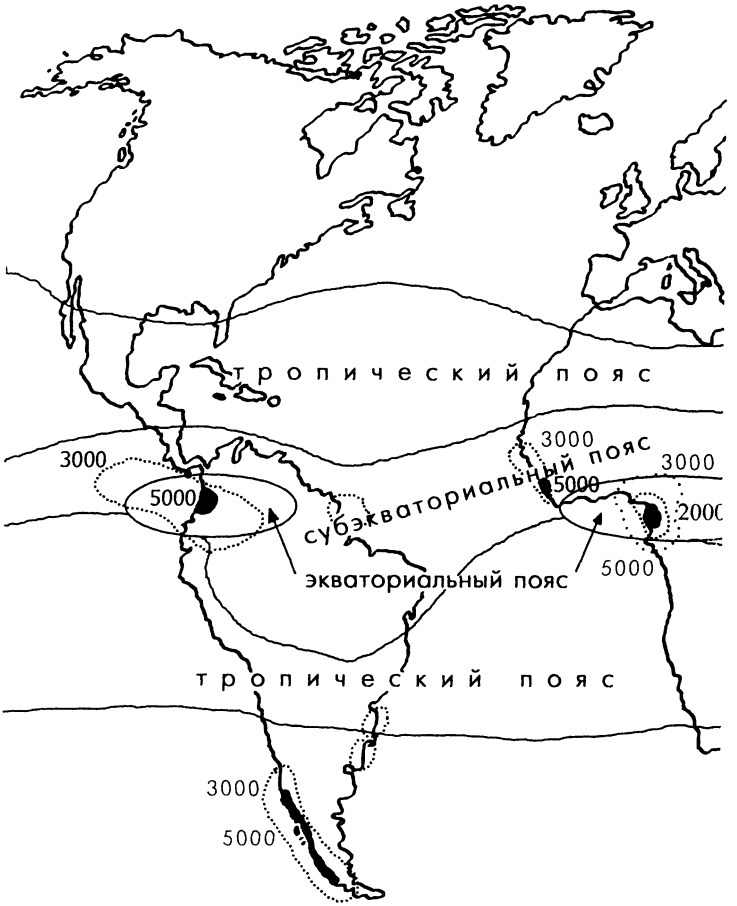
Влажный тропический лес обычно называют джунглями. Между тем на санскрите, откуда пришло это слово, **«джангала»** означает «пустыня». Терминологическая путаница имеет свою историю: в Персии и колониальной Индии сухие непроходимые заросли кустарников и низкорослых деревьев называли «джангэл». Английским спортсменам-охотникам тех времен слово «джунгли» пришлось по вкусу, и они нарекли им для удобства влажный тропический

лес, хотя он, как мы увидим, являет собой совсем иную картину. Благодаря Киплингу «джунгли» поразили воображение публики и прочно вошли в лексикон. В современной специальной литературе эти растительные формации называют сомкнутым широколиственным тропическим лесом, влажным тропическим лесом, **гилеей** и тропическим дождевым лесом. Пояс этих лесов неравномерно располагается по обе стороны экватора; этим объясняется еще одно название — экваториальный дождевой лес.

В азиатских джунглях первыми здесь оказываются обезьяны **гиббоны**, живущие небольшими семьями. Рассевшись на ветвях лицом к солнцу, подперев голову коленями и на всякий случай уцепившись руками за ближайшие сучья, они начинают свое удивительное утреннее хоровое пение. В концерте участвуют и солидные главы семей, и несмышленыши-дети. Обезьяны поют самозабвенно и нередко доводят себя до экстаза. Гимны солнцу звучат 1,5—2 часа. Когда становится жарко, семьи гиббонов скрываются в густой листве.

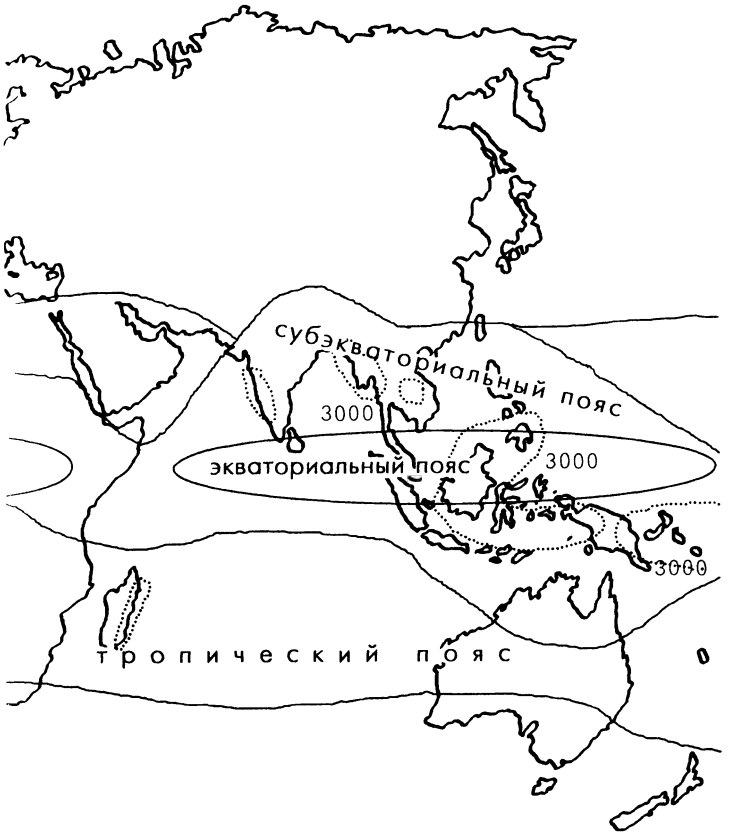
Гиббон

Под жгучими лучами солнца быстро увеличивается испарение, влажность воздуха над пологом леса стре-



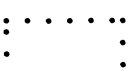
Климатические пояса и области

1. *Экваториальный пояс— жарко и влажно. Среднемесячная температура в январе и июле 24—32 °С. Сезонныеколебания температуры и влажности малы.*
2. *Субэкваториальный пояс — зима немного прохладнее и суше лета.*
3. *Тропический пояс — хорошо заметны сезонные колебания температуры и влажности: от жарко-засушливого состояния до сравнительно дождливого.*

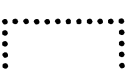


Условные обозначения:

годовое количество осадков в миллиметрах



2000



3000

5000

мительно возрастает, и к двум часам дня, когда водяных паров накопится много, они сгущаются в грозовые тучи, а в пять на зеленую крышу обрушивается очередной ливень, который будет бушевать остальную часть дня, а может быть, и всю ночь. Здесь совсем не редкость ураганы, когда за час выпадает 150 миллиметров воды. Вот почему под пологом экваториального леса влажность воздуха держится на уровне 90 и даже 100 процентов, а сами дебри получили название влажного леса. Правда, во многих районах джунглей хоть раз в году бывает непродолжительный сухой период, когда осадков выпадает мало, но и в это время влажность воздуха никогда не падает ниже 40 процентов.

Постоянно мокрая земля и влажный воздух позволили некоторым беспозвоночным переселиться из водоемов, где они обычно обитают, на сушу. Из них самые неприятные — **пиявки**, которые, рассевшись по ветвям, терпеливо поджидают жертву.

Другая характерная черта экваториального леса — постоянно высокая температура воздуха. Не следует думать, что она достигает здесь экстремальных величин. Жара за 50 °С, какая случается, например, в пустынях, здесь невозможна, однако низко температура никогда не падает и в джунглях не бывает холодно. В приземном ярусе конголезских дебрей она никогда не поднимается выше 36 и не опускается ниже 18 °С. Среднегодовые температуры первого этажа обычно колеблются в пределах 25—28 °С, а

среднемесячные разнятся всего на 1—2 °С. Чуть больше, но тоже невелики суточные колебания, обычно не превышающие 10 °С. В джунглях более прохладными бывают предутренние часы, а самым жарким временем суток — конец первой половины дня. Более резкие колебания температуры и влажности наблюдаются в «чердачных помещениях» и на самой «крыше».

Продолжительность дня в экваториальном поясе весьма постоянная. Она колеблется от 10,5 до 13,5 часа, однако под пологом тропического леса даже в полдень царит полумрак. Буйно разросшаяся листва древесных крон использует для нужд фотосинтеза большую часть энергии дневного светила и почти не пропускает на землю солнечных лучей. Ведь суммарная площадь листьев в 7—12 раз превышает площадь самого леса. На его первом этаже явно не хватает ультрафиолета, вот почему у обитателей джунглей такая потребность в солнечных ваннах.

Здесь, внизу, в наиболее затемненных местах, интенсивность света составляет всего 0,2—0,3 процента от интенсивности полной дневной освещенности. Это очень мало. Чтобы зеленые растения могли выжить, должно быть значительно светлее. Лишь очень немногие из них способны довольствоваться 0,8 процента светового потока. Жизнь растений под пологом тропического леса была бы совершенно невозможна, не будь здесь редкого кружева солнечных бликов, крохотных оазисов света. Их совсем немного. Освещено 0,5—2,5 процента

площади лесной подстилки, да и то обычно недолго. Хорошо если 2—3 часа в день. К тому же и интенсивность света в них невелика, всего лишь 10—12 %.

УДИВИТЕЛЬНЫЙ КЛИМАТ

Когда речь заходит о чередовании зимы и лета во влажных тропиках, под этим подразумевают смену сезона дождей и засушливого сезона.

Летняя температура не очень-то отличается от зимней — она немного падает во время дождливых сезонов — из-за облачного покрова. Исследования теплового режима влажного тропического леса показали, что температура остается постоянной круглый год и для зоны тропического леса составляет в среднем 26°С. Постоянство температур является одной из принципиальных характеристик тропического и субтропического влажного леса: среднегодовой показатель здесь никогда не падает ниже 24°С, безморозный период длится круглый год. Средняя температура самого холодного месяца 25°С, а самого жаркого — 27°С (наивысшая из зарегистрированных в гилее температура составила 34°С). Как ни парадоксально, суточные температурные различия (между дневными и ночными показателями), равные всего 5°С, превышают месячные колебания. По постоянству условий такой климат можно сравнить разве что с лабораторным боксом для выращивания культуры тканей.

В отличие от районов влажных тропических лесов перепады температур в лесной зоне умеренного и других поясов выражены куда резче. Пребывание под пологом дождевого леса доставляет в основном удовольствие, хотя физические усилия даются с трудом из-за высокой влажности. Но, скажем, в Нью-Йорке или Флориде летние месяцы куда более жаркие и влажные, и переносятся они гораздо тяжелее.

ПРИМАНКА ДЛЯ ТУРИСТОВ

Засушливые периоды в гилее длятся очень недолго, поэтому новичок, попавший туда в разгар сухого сезона, с полной уверенностью станет доказывать, что он оказался в тропическом лесу в сезон дождей. Проливной дождь — такая же

И дождь бывает в диковинку

неотъемлемая часть влажного тропического леса, что и палящее солнце для пустыни; все живое воспринимает его как благо или просто как данность. Дождь является важнейшим фактором, непосредственно обусловливающим поддержание колоссальной биомассы: на образование 1 кг листвы уходит свыше 300 л воды.

Во влажных тропиках произрастают леса, для которых необходимы **обильные осадки**. Обильными называются осадки, годовое количество которых составляет не менее 2500 мм, как, например, в районе индийского города Черапунджи (в рекордный для Индии год). Примечательно, что многие области Индии буквально наводнены туристами-арабами, прибывающими из своих пустынных стран, где, случается, годами не выпадает ни капли дождя; как завороженные, смотрят они на грандиозное зрелище муссонных дождей.

Тип леса с обильными осадками — влажный вечнозеленый тропический лес или, как его часто называют, тропический дождевой лес. Здесь годовое количество осадков всегда превышает 2000 мм.

В сезон дождей почти каждый день после полудня на землю обрушивается ливень; затем обычно проглядывает солнце, хотя бывает, что проливной дождь безостановочно льет круглые сутки. Такие ливни производят грандиозное впечатление, особенно на фоне роскошной зелени, с которой, сверкая, струится влага. Недаром говорят: «Джунгли надо видеть во время дождя».

Сухой период на самом деле вовсе не сухой; дождь выпадает в среднем раз в три-четыре дня, а продолжительность «пауз» не превышает двух-трех недель. Относительная влажность в лесу составляет в среднем 76 процентов.

В отличие от листопадных тропический дождевой лес не «отмирает» и во время коротких засушливых периодов. Оставаясь вечнозеленым и сохраняя пышную растительность (даже нежные листья папоротников здесь никогда не растрескиваются), тропический дождевой лес функционирует наподобие теплицы с автоматической терморегуляцией. Ни зимой, ни летом ветер практически не проникает сквозь надежную растительную изоляцию. Внизу, на земле, не ощущаешь дуновения, даже когда над головой бушует жестокий ураган. В это трудно поверить, но так оно и есть на самом деле.

САМАЯ БОЛЬШАЯ БИОМАССА ПЛАНЕТЫ

Влажные вечнозеленые тропические леса куда богаче и пышнее листопадных; кроны растущих здесь деревьев смыкаются гораздо выше, а число обитающих видов вдвое больше. Совокупно мир влажного тропического леса представляет собой огромную биомассу, самый богатый и многообразный на Земле биом, значительно пре-

Профиль дождевого леса

восходящий обильные дичью африканские саванны и коралловые рифы, болота и густые скопления плавающих морских водорослей.

Влажные тропические леса, занимающие не более трети общей лесной площади планеты, включают 4/5 массы всей существующей на Земле растительности. На 1 гектаре вмещается до 1000 т растительного материала!

Гилея — это дивный сад. Вдохните поглубже — и ни с чем не сравнимый пряный аромат увядания и пробуждения тотчас укажет, что вы оказались у истоков жизни. От окружающего вас великолепия захватывает дух. Вам открывается объемная картинка-головоломка, где каждое растение — от крохотных грибов до гигантов-переростков, все бесконечное множество форм — безошибочно заполняет

свою собственную (и, кстати, с трудом отвоеванную) экологическую нишу.

Никакой сумятицы в растительном сообществе, все упорядочено по единственному принципу — потребности в свете; крона каждого дерева стремится избежать соседней или чуть касается ее. Там, где конкурирующие деревья вступают в борьбу за пространство, завязывается удивительная схватка. С помощью хитроумного современного снаряжения один из пионеров исследования лесного полога, биолог Дональд Перри, установил, что на «крыше» гилей ветер, действуя наподобие пилы, обтачивает крупные ветви трением друг о друга. Обычно деревья с более мягкой древесиной обламываются первыми, и громадные ветви вместе с «довеском» из обвивающих их эпифитов и лиан с грохотом рушатся наземь. Эти глухие удары можно услышать в любое время дня и ночи. Хорошо, если треск раздается не над головой!

ВОЗДУШНЫЕ САДЫ НАВЕРХУ

Купающийся в солнечных лучах верхний ярус богат кронами цветущих деревьев, **лианами, бромелиями** и другими светолюбивыми растениями. Во время сезона цветения он оживает, заполняясь шумливыми пчелами, мухами, колибри и другими опылителями.

При взгляде на верхние кроны трудно удержаться от возгласов изумления. Они по-

хожи на поднятое высоко в небо цветочное поле, где поселилось множество насекомых, часть которых никогда не спускается на землю. К нашему удивлению, среди обитателей лесной крыши Д. Перри обнаружил и некоторых типично наземных представителей: **мышей**, **многоножек**, **скорпионов**, **тараканов** и даже **земляных червей**, устроившихся в попавшем в развилки деревьев **гумусе**.

Верхняя граница тропического леса и по сей день остается наименее изученной; по сути, ее исследование только началось.

Стоя под высоким балдахином, ощущаешь себя надежно защищенным от превратностей внешнего мира. Даже обрушивающиеся с небес шквалы дождя докатываются сюда минут через пять, с трудом просачиваясь тонкими струйками сквозь живую кровлю зеленых дворцов. Ниже гигантских переростков раскинулся основной полог из плотно соприкасающихся крон, давших название этим формациям, — **сомкнутый лес**.

ПОД СОМКНУТЫМИ КРОНАМИ

Из «партера», где вы стоите, открывается великолепный вид. Благодаря постоянству влаги и тепла на этом уровне прижились множество изысканных и весьма причудливых растений. Тут растут теневыносливые виды, в том числе и те, что стали нашими домашними растениями, —

Ярусы африканского тропического леса:

Верхушечный ярус
1. Лиана; 2. Дятел; 3. Гвереца.
Полог
1. Орел; 5. Нектарницы; 6. Птица-носорог; 7. Мандрилл; 8. Бабочка-толстоголовка; 9. Мухоловка; 10. Африканский гигантский парусник; 11. Голуболикая мартышка; 12. Черно-красная гвереца; 13. Бабочки Charaxes; 14. Африканский серый попугай; 15. Чешуехвостая летяга; 16. Мартышка диана; 17. Шимпанзе; 18. Сова; 19. Эпифит.
«Бельэтаж»
20. Крылан; 21. Турако; 22. Леопард; 23. Шурка; 24. Богомол; 25. Лягушка; 26. Полосатая белка; 27. Гадюка; 28. Тропическая бабочка; 29. Деревья вторичноголесса; 30. Питон; 31. Древесная лягушка; 32. Циветта; 33. Кинкажу, цепкохвостый медведь; 34. Жук-носорог; 35. Голубянки; 36. Лиана-душитель.

Земляной ярус
37. Окапи; 38. Полосатый дукер; 39. Антилопа бонго; 40. Голиарра; 41. Жук-голиаф; 42. Богомол; 43. Павлин; 44. Воздушные корни; 45. Панголин; 46. Лицида; 47. Термитник; 48. Лесной африканский кабан; 49. Пестрый прыгунчик; 50. Крокодил; 51. Улитка; 52. Медведица; 53. Жук-древоточец; 54. Водяной оленек; 55. Слон; 56. Человек.

низкорослые **пальмы, папоротники** и **роидные,** как, например, **филодендроны,** спиралями взбирающиеся по стволам деревьев и низвергающие наземь каскад воздушных корней. Вы признаете

старых знакомцев, таких, как **диффенбахия**, или **«тростник немого»**, красноватые **антуриумы** с похожими на белокрыльник початками (кроющими листьями), грациозные **драцены**, изгибающиеся в поисках свободного пространства. Могучие лазящие растения, называемые лианами, иногда толщиной с человеческий торс, змеятся по земле, закручиваются в петли, спиралями поднимаются до самого верха древесных крон и, перекидываясь с дерева на дерево, прочно связывают их. В стеблях некоторых лиан видны сквозные окошки, другие растут зигзагами, напоминающими винтовую лестницу (так называемая обезьянья лестница), третьи в сечении представляют собой квадрат.

С лиан и деревьев сыплются вниз лепестки роскошных цветков, выстилая «партер» красочным ковром. Похожие на пальцы шишконосные **саговники** — они были на Земле задолго до динозавров — успешно состязаются в борьбе за свет. Почти повсюду вам встретятся изумительной красоты растения, пока не культивируемые нигде в мире, которые вам очень захочется увезти домой. Вы найдете тут совершенно невообразимые формы, многие из которых еще не описаны.

КАК ПРОЙТИ СКВОЗЬ СТЕНУ... ЛЕСА

Для влажных тропических лесов характерен строго постоянный климат. Самая примечательная черта этих лесов — высокая влажность. Ее

создают ежедневные дожди, в иных местах приносящие до 12 метров годовых осадков. Это очень много. Ведь растущие здесь растения способны усвоить лишь от 1/12 до 1/6 части обрушивающейся на лес воды.

Часть выпавших осадков временно аккумулируется в пазухах листьев, различными **эпифитами** и **мхами**. Остальную влагу листья деревьев испаряют в воздух, или она уходит в глубь почвы.Обычно к утру джунгли обволакивает густой туман. Лишь часам к девяти солнечные лучи сгоняют его с «лесной крыши» и рассеивают тучи. Именно тогда в кроны поднимаются многие животные, чтобы принять солнечную ванну, так необходимую для большинства обитателей лесных дебрей. Считается, что в тропиках с их изобилием солнца и влаги девственный влажный тропический лес после расчистки самовосстанавливается и в довольно короткий срок вновь приобретает свою первоначальную нетронутую форму. На самом деле это глубочайшее заблуждение. Подобный миф породил опасные иллюзии, и человечество по сей день тешит себя мыслью о том, что джунгли будут существовать вечно.

Войдем внутрь. Экваториальный лес производит ни с чем не сравнимое впечатление; забыть его невозможно. Снаружи (то есть с просеки, речного берега и т. д.) перед вами предстает сплошная непроходимая стена растений, поднимающаяся иногда до 75 м, хотя обычно даже в высоком лесу деревья не превышают 60 м. По-

скольку грозная крепость непроницаема для взгляда, вам кажется, что растения за этой стеной стоят столь же плотно и пробиться сквозь них можно лишь с помощью бензопилы.

Люди кажутся карликами рядом с гигантским паразитом джунглей фикусом-душителем

На самом деле толщина наружного барьера составляет около 6 м; его образует густое переплетение так называемых **фотофитов** — светолюбивых вьющихся и прямостоячих растений. Проделать брешь в этой «броне» можно с помощью мачете, причем работа будет стоить немалых усилий, но если вы не новичок, то сумеете отыскать звериную тропу или ручеек, чтобы проскользнуть сквозь эту стену.

Глаза постепенно привыкают к полумраку. Все вокруг окрашено в темно-зеленый цвет различных оттенков. Он сам по себе оказывает умиротворяющее действие. Над головой на 60-метровой высоте расстилается живой балдахин, под которым в несколько ярусов располагаются кроны деревьев. Прямые стволы без единой ветви напоминают ручку зонтика, раскрытого там, где позволяет пространство.

Верхний ярус, как правило трудно различимый снизу, представлен отдельными гигантскими деревьями — так называемыми переростками, господствующими над покровом. Самое высокое дерево (84 м) было зарегистрировано в Сараваке; это **компассия высокая**. Зонтиковидная крона этого массивного «переростка» нередко занимает площадь в полгектара.

У оснований стволов средних и крупных деревьев часто отходят в стороны могучие **контрфорсы** — плоские боковые выросты, отступающие от стебля на 6—9-метровой высоте. Эти волнистые крылообразные выросты высочайшей прочности придают огромным деревьям

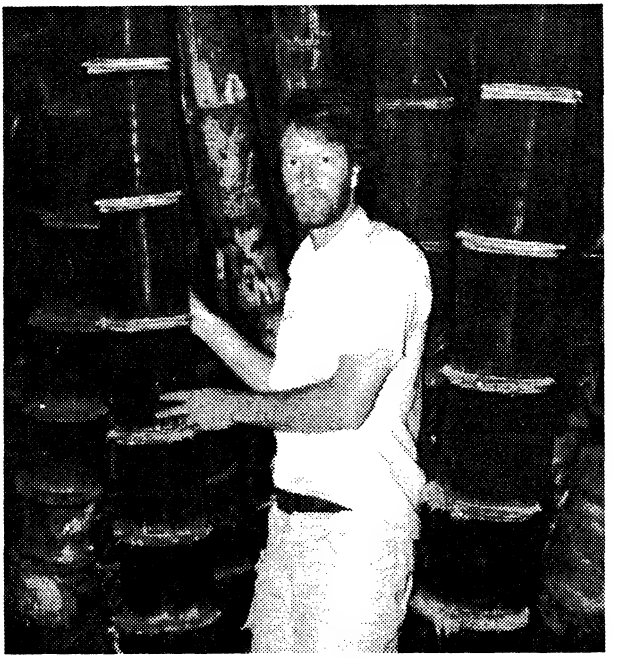
устойчивость, помогают им переносить частые бури, тропические циклоны и торнадо.

Основания некоторых гигантов достигают поистине фантастических размеров. Так, на участке заповедного тропического леса в Коста-Рике растет **кариокар костариканский**; чтобы обойти его, надо потратить не менее 5 минут.

Дополнительную устойчивость придают деревьям стебли лазящих растений, достигающие 300 м в длину: они связывают кроны друг с другом. Пространство под вечнозеленым пологом позволяет довольно свободно передвигаться, видимость сохраняется в пределах 15 м. Из-за низкой освещенности (в среднем 1% интенсивности освещения на открытом пространстве) подрост там очень скудный. В принципе по тропическому лесу можно проехать на велосипеде, хотя такой способ передвижения и не рекомендуется. Но уж при любых обстоятельствах прорубаться с помощью мачете нет никакой нужды.

КРАЙ ГИГАНТСКИХ ФОРМ

В дождевом лесу все живое разрастается до непропорциональной величины. Представители различных семейств и родов, в обычных условиях обладающие скромными размерами, здесь, словно мутанты, вырастают в великанов. Сказанное относится не только к древесной флоре, главному составляющему тропической растительности. Перечень видов, охва-



Человек и гигантский бамбук

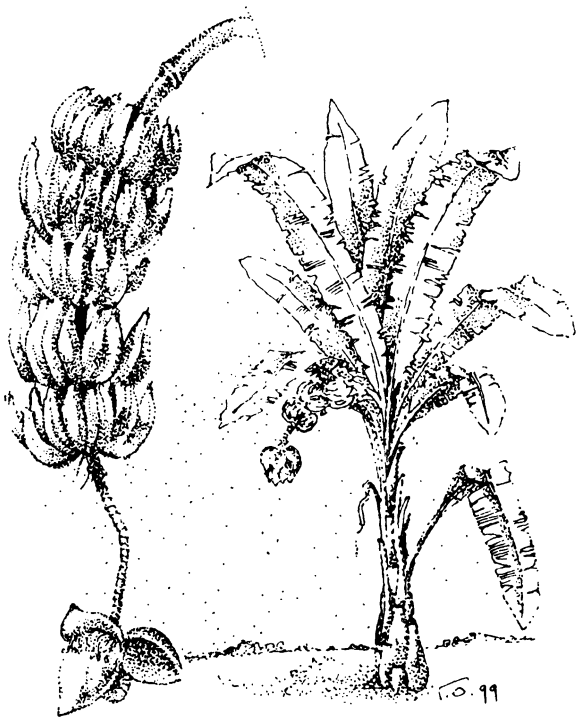
ченных **гигантизмом**, читается как книга рекордов. Вот похожая на бамбук трава, вымахивающая вверх до 30 м со скоростью 90 см в сутки — 3,8 см в час! Вот «розы» с 45-метровыми стеблями, «маргаритки» и «фиалки» размером с яблоню, 18-метровые древовидные папоротники с редкой по твердости древесиной, 11-метровые удавы, лист кувшинки диаметром в 1,5 м, способный выдержать ребенка. Растение-паразит **раффлезия** (Rafflesid) обладает крупнейшим в мире цветком до 1 м в диаметре и весом 15 кг, в котором скапливается

около 10 л жидкости. Здесь водятся **летучие мыши** с размахом крыльев 1,7 м, **лианы-ротанги** из семейства пальм со стволами длиной 240 м, 5,5-метровые кобры и бабочки с размахом крыльев 30 см. Лягушки здесь столь огромны, что пожирают крыс, а сами грызуны тянут по 40 кг и более.

Ничто на планете не может сравниться с могучими проявлениями жизни тропического леса — истинного чрева мироздания. На 1 гектаре здесь можно вместить 42 000 видов насекомых, 750 видов деревьев и 1500 разновидностей других жизненных форм. Не случайно этот буйный живой клубок, как считают, обладает крупнейшей на Земле биомассой. Попробуйте представить себе, что на каждом квадратном метре экваториального леса ползают 800 муравьев, до полусотни различных видов. Оглянитесь вокруг и наверняка увидите нечто из ряда вон выходящее — скажем, крупную ящерицу **василиска**, в буквальном смысле бегущую по воде.

НЕДОЛГАЯ ЖИЗНЬ ЗЕЛЕНЫХ ГИГАНТОВ

Деревья тропического леса в свои младенческие и юношеские годы способны мириться с недостатком освещенности, однако, повзрослев, становятся самыми чувствительными к нехваткам света. Лесные гиганты недолговечны. Есте-



Банан: плоды и растение

ственная продолжительность их жизни совсем не велика — от 15—20 до 80—100 лет. При такой короткой жизни и относительно высокой потребности в свете самовозобновление джунглей оказалось бы невозможным, если бы крыша леса была чуть-чуть прочнее. Но именно надежности ей и не хватает.

Над джунглями любят гулять свирепые ураганы, обладающие чудовищной разрушительной силой. Они не только ломают верши-

ны деревьев, поднимающихся над пологом леса, не только проламывают «крышу», но нередко с корнем выдирают исполинов из земли, создавая огромные прогалины размером до 50—80 гектаров. Это объясняется не только сокрушительной силой ветра, но и характером корневой системы самих деревьев. Ведь почвенный слой под ними тонок, а поэтому их корни не проникают глубоко. Всего на 10—30, редко на 50 сантиметров, и держат некрепко. Сквозь дыры в пологе леса, образовавшиеся после урагана, врывается поток света, и здесь начинается бурный рост.

На таких прогалинах одновременно поднимается много новых растений. Деревья-сверстники тянутся вверх и растут наперегонки, стараясь урвать побольше света. Поэтому у них нет кроны, точнее, она узкая и сильно вытянута вверх. Когда дерево достигает зрелого возраста и его дальнейший рост приостанавливается, начинают набирать силу, разрастаться несколько крупных ветвей, и крона расширяется, если это позволяют сделать соседи — рядом стоящие деревья.

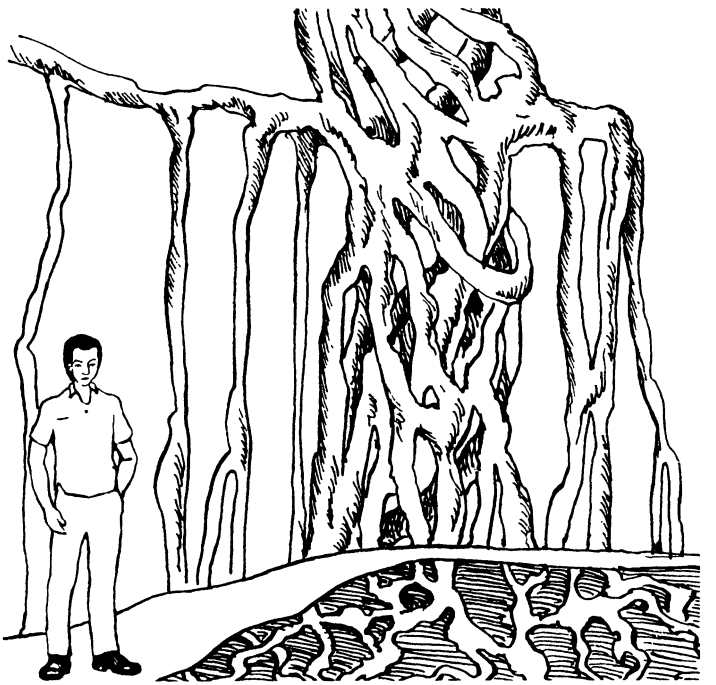
Насколько джунгли богаты деревьями, настолько они бедны травой. Здесь бывает от нескольких десятков до полутора сотен видов деревьев, а трав — от 2 до 20. Это прямая противоположность тому, что мы видим на севере, где обычно леса составлены двумя-тремя или пятью видами деревьев, а травы и кустарники достаточно многообразны.

В дождевых тропических лесах трава не образует сплошного покрова, да и сами травянистые растения в нашем обыденном понимании на травы совсем не похожи. Одни из них вьющиеся и тянутся вверх. У других одеревеневающие, как у бамбука, и почти не ветвящиеся стебли. Эти многолетние растения могут достигать в высоту 2—6 метров. Трудно назвать такие гиганты травой. Наконец, огромные с мясистыми листьями бананы, а они здесь не редкость, это тоже разновидность травы.

К травянистым растениям относятся папоротники и немного похожие на них **селягинеллы**. Обычно это ползучие формы с воздушными корнями, старающиеся забраться как можно выше. Нет здесь кустарников, какие мы привыкли видеть на севере. На нижнем этаже, в сумраке тропического леса, растения тянутся вверх, а не вширь. Но это не значит, что пространство у основания древесных стволов свободно. Напротив, без топора или острого мачете — длинного ножа, которым рубят не слишком толстые ветви и стволы молодых деревьев, — здесь не сделать и шагу. Главные виновники — лианы, а также воздушные и дополнительные опорные корни.

Корни отходят от стволов и крупных ветвей на высоте 1—2 метра или выше, спускаются вниз и здесь ветвятся, уходя в землю далеко от самого ствола. Столбообразные корни-подпорки и доскообразные корневые выросты у основания древесных стволов частенько срастаются между собой.

В этот хаос вносят свою лепту воздушные корни, спускающиеся откуда-то сверху. Им навстречу, вверх к солнцу устремляются лианы, оплетающие все и вся. Они так облепляют древесные стволы, что тех подчас и не видно, поднимаются в кроны, густо покрывают ветви, перекидываются с дерева на дерево, иногда спускаются обратно на землю, дотягиваются до соседнего дерева и вновь устремляются к небу. Длина лиан впечатляет: 60—100 метров, а **ротанговые** пальмы тянутся более чем на 200 метров. Среди лиан встречаются убийцы. Добрав-



Человек и гигантские корни

шись до вершины дерева-великана, они за короткий срок наращивают такое количество листвы, размещающейся здесь асимметрично, что опора не выдерживает непомерной тяжести, и дерево падает. Рухнув на землю, оно калечит и лиану. Однако чаще «убийца» выживает и, дотянувшись до соседнего дерева, вновь устремляется к солнцу.

Лианы-душители, обвившись удавкой вокруг древесного ствола, стискивают его, прекращают движение соков. Нередко в надежных объятиях лианы, перекинувшейся на соседние стволы и укрепившейся там, погибшее дерево остается стоять, пока не истлеет и не развалится.

Если в этом хаосе переплетающихся корней и стеблей еще остается свободное пространство, его заполняют эпифиты и **растения-паразиты**, поселяющиеся на более крупных растениях. В отличие от паразитов, сосущих соки своих благодетелей и наносящих им ощутимый вред, эпифитам нужно только пристанище, место для жилья. Эти верхолазы обзавелись многочисленными приспособлениями, позволяющими селиться поближе к «крыше». Одни эпифиты имеют широкие листья. Во время дождя в их пазухах скапливается вода. В миниатюрных водоемах возникают своеобразные флора и фауна. Обладатели бассейнов направляют сюда свои воздушные корни. Умение запасать воду позволяет им жить на большой высоте, где значительно суше, чем у подножия деревьев. Другие эпифиты оплетают стволы своими корнями или

одевают их футляром из плотно прилегающих листьев. Под ним постепенно возникает почвенный слой, накапливающий воду и снабжающий растения питательными веществами.

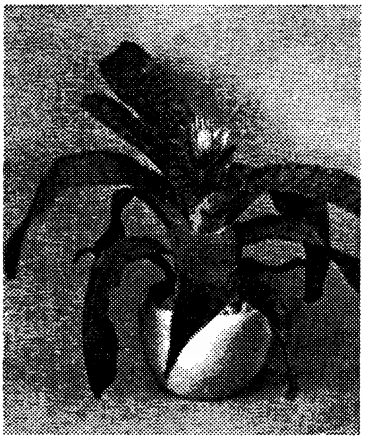
Как уже упоминалось, деревья тропических джунглей достигают чудовищной величины. Под стать длине и толщина стволов. Здесь достаточно обыденно выглядят великаны, достигающие на высоте человеческого роста трех метров в диаметре, а встречаются и более толстые. В сомкнутых дебрях все тянется вверх к солнцу. Поэтому стволы прямые. Нижние боковые ветви отмирают рано, и у взрослых деревьев они начинаются на головокружительной высоте, ни в коем случае не ниже, чем в 20 метрах от земли.

УТОНУВШИЕ В МОРЕ ЛИСТВЫ

У деревьев влажного тропического леса кора чаще всего гладкая и светлая. С гладкой коры дождевая вода стекает полностью, а в шероховатой она задерживалась бы, могли возникнуть гнилостные процессы или поселиться грибы, разрушающие древесину. А светлая она для того, чтобы солнечные лучи, если они сюда доберутся, более полно отражались и не слишком нагревали стволы.

Цветы у растений тропического леса обычно окрашены ярко и обладают сильным ароматом. Интересно, что они чаще всего располага-

ются прямо на стволах и крупных ветвях. И цвет, и запах, и местоположение — это все приспособлено для того, чтобы насекомые и другие животные-опылители легче их обнаруживали. В море листвы разыскать цветы было бы трудно.



Эхмея полосатая

Листья, особенно у наиболее высоких деревьев дождевого тропического леса, крупные, плотные, кожистые, с «капельными», оттянутыми вниз концами. Они должны противостоять силе ураганов, выдерживать натиск ливней и не мешать воде как можно быстрее стекать вниз. Листья недолговечны, не многие живут больше 12 месяцев. Их смена происходит постепенно и продолжается круглый год. Величина опада может достигать 10 процентов от общей биомассы леса, но слой подстилки не бывает толще 1—2 сантиметров, да и встречается не везде, так как гниение протекает интенсивно. Однако обогащения почвы не происходит, так как потоки воды вымывают питательные вещества в нижние, недоступные корням горизонты. Буйство растительности, каким представляется влажный тропический лес, создается на чрезвычайно бедных почвах.

Какие бы ураганы ни обрушивались на джунгли, на дне зеленого океана движение воздуха почти не ощущается. Теплый и влажный воздух совсем не обновляется.

Здесь, как в термостате, идеальные условия для жизни всевозможных микробов, особенно гнилостных. Тут все бурно гниет и разлагается. Поэтому, несмотря на массу цветущих растений, в глубине леса ощутимо попахивает гнилью.

Вечное лето создает благоприятные условия для беспрерывного роста, поэтому на распилах древесных стволов часто отсутствуют так хорошо нам знакомые годовые кольца. Для джунглей является обычным одновременное сосуществование растений, находящихся в разных стадиях плодоношения. Плоды на одном из деревьев могут уже дозревать, а на соседнем только еще закладываются цветочные почки. Беспрерывная активность свойственна далеко не всем. Некоторым деревьям не-

Диаграмма, поясняющая распределение биомассы в джунглях

обходим короткий отдых, и на этот период они могут даже сбрасывать листья, чем незамедлительно пользуются соседи, успевающие урвать чуть больше света.

Возможность расти круглый год, способность «выхватывать» из почвы все ценное, что еще не унесла вода, позволяет даже на бедных почвах создавать огромную биомассу, рекордную для биосферы земли. Обычно она составляет от 3,5 до 7 тысяч тонн на гектар, но кое-где достигает 17 тысяч тонн! Из этой массы 70—80 процентов падает на кору и древесину, 15—20 составляют подземные части корневой системы и лишь 4—9 приходится на листья и прочие зеленые части растений. А животных совсем немного, только 0,02 процента, иными словами, лишь 200 килограммов. Это вес всех животных, обитающих на 1 гектаре леса! Ежегодная прибавка составляет 6—50 тонн на гектар, 1—10 процентов от общей биомассы джунглей. Вот что такое суперлес — влажные тропические дебри!

ЭПИФИТЫ — ЖЕМЧУЖИНЫ ДЖУНГЛЕЙ

Образующие полог деревья увенчаны жемчужинами растительного мира — **эпифитами.** В отличие от паразитов, высасывающих питательные соки из растений, к которым они прикрепляются, эпифиты используют деревья, лианы и другие растения только как опору; они

не питаются за счет своих хозяев. В эту замечательную группу входят некоторые виды **орхидей, папоротников, бромелий** и, как ни удивительно, **кактусов**; прочие семейства куда менее знамениты. При виде каскадом низвергающихся с дерева кактусов, усыпанных разноцветными, как радуга, цветками размером почти с человеческую голову, у вас не останется сомнений, что вы в волшебном лесу. Эпифиты отличаются солидным разнообразием: только в американских джунглях эпифиты имеются в 33 семействах цветковых растений.

В мире нещадной конкуренции есть даже эпифиты, поселяющиеся на других эпифитах или листьях других растений. Они получили название **эпифиллов**; к ним относятся мхи, водоросли, печеночники и лишайники. Эти примитивные растения могут отлично произрастать на голых скалах и практически на любой поверхности, которую им удается захватить, например, на теле животных. Так, многие крокодилы и черепахи обрастают мхами, причем такой симбиоз обеспечивает хозяевам неплохой камуфляж. Водоросли поселяются и в таких невероятных местах, как волосяные бороздки ленивцев, на которых обитают также бабочки,

Эпифиллум (филокактус)

чьи гусеницы питаются экскрементами животного. Подобного рода взаимозависимости вытягиваются в бесконечную цепочку.

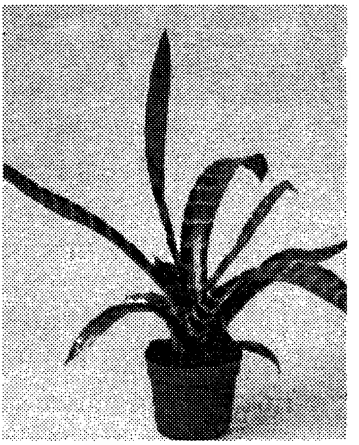
Эпифиты покинули землю в поисках света, но в результате им приходится мириться с отсутствием почвы. Каким же образом им удается безбедно существовать в отрыве от кормилицы-земли? Ответ интересен. В корнях некоторых эпифитов поселяются муравьи; совершая постоянные набеги, они волокут в дом листочки, плоды и прочие продукты растительного и животного происхождения, которыми делятся с приютившими их растениями.

Бромелиевые относятся к **водозапасающим эпифитам**; они водятся почти исключительно в лесах Нового Света и снабжены водным резервуаром, образованным конусовидной розеткой плотно пригнанных листьев. В таких хранилищах собирается большое количество питательных веществ и воды, поддерживающих жизнь растения в сухие периоды. У некоторых видов они содержат до 115 л воды и служат пристанищем для множества разнообразных существ, часть которых никогда не спускаются наземь. Микроорганизмы и насекомые питаются живущими в воде водорослями. Древесные лягушки, змеи и ящерицы устраивают на бромелиевых постоянные дома или временные убежища. Есть даже краб, который обитает исключительно в водном резервуаре бромелий. Щедрое растение поит также редко спускающихся на землю птиц и обезьян.

Бромелиевые из рода **тилляндсия** можно считать истинно «воздушными растениями» в том смысле, что вместо резервуара-коллектора воды и пищи их листья снабжены особыми, похожими на волоски чешуйками — это клетки, называемые **трихромами**. Они поглощают прямо из воздуха влагу и минеральные вещества осадков и пыли. За счет такого устройства растение способно выдерживать долгие засушливые периоды. Наибольшую известность получила **тилляндсия усниевидная**, иначе называемая **бородатым** или **испанским «мхом»**, хотя на самом деле никакого отношения к мхам она не имеет. Бородатый мох распространился по всем материкам. Изящная, струящаяся с ветвей на всем пути от американского штата Виргиния до Аргентины, она прикрепляется даже к телефонным проводам, куда ее семена попадают из птичьих экскрементов. Птицы, кроме того, разносят этот эпифит с веточками, из которых вьют гнезда.

Цветки и соцветия некоторых бромелий являют собой совершенство красоты. Из-под листьев длиной до 3 м тонких пастельных тонов ниспадают каскады ярких цветков. Примечательно, что такой красотой природа наделила растения, живущие в наиболее тяжких условиях. В это трудно поверить, пока не увидишь собственными глазами. К счастью, неутомимые птичьи стаи разносят некоторые виды бромелий по обширной территории, сбрасывая вниз крошечные парашютики с семенами.

Другие эпифиты — папоротники **«олений рог»**, — обитающие главным образом в джунглях Старого Света, образуют из стерильных лепестковидных листьев гигантские корзинки для улавливания органических остатков. Тем самым к корням через «воронку» подается достаточно большое количество гумуса. Кроме того, в гумус превращаются и собственные отмершие листья папоротника. Им, кстати, растения обязаны своим названием: длинные спороносные листья напоминают по форме оленьи рога. Расселение папоротника как вида происходит за счет разноса спор ветром, а также благодаря способности растения сбрасывать спороносные листья.



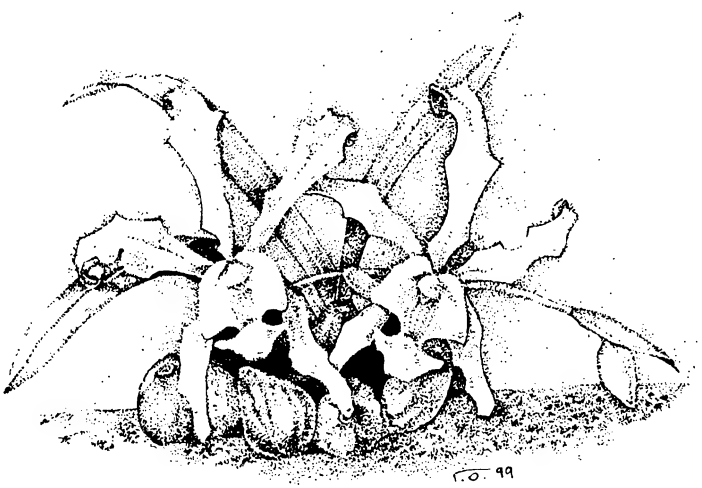
Вриезия блестящая

БОЖЕСТВЕННЫЕ ЦВЕТЫ И ЗАПАХ ЧЕСНОКА

Большинство из нас хорошо знакомы с **орхидеями**. Но когда видишь их в цвету в природе, впечатление усиливается многократно. Когда бредешь по лесу, их трудно заметить из-за скудности освещения и высокого местопо-

ложения, но зато вдруг натолкнувшись на высвеченную солнечным лучом орхидею, испытываешь почти благоговейный восторг.

Тончайшее кружево из ажурных лепестков с волшебной гаммой оттенков завоевало сердца поклонников и ценителей во всем мире. С полным основанием можно сказать, что цветок — витрина растения, демонстрирующая его красу и привлекательность. Но если для нас строение и запах цветка есть воплощение прекрасного, то для самого растения это способ привлечения насекомых и других опылителей. Подавляющее большинство эпифитов пристраиваются на хорошо освещенных верхушках деревьев, причем в таком количестве, что полностью скрывают из



Орхидея

виду не только мелкие, но и крупные ветви хозяев.

Один исследователь насчитал на кроне 300 орхидей, и это далеко не рекорд. Могучие деревья удерживают по нескольку тысяч эпифитных растений.

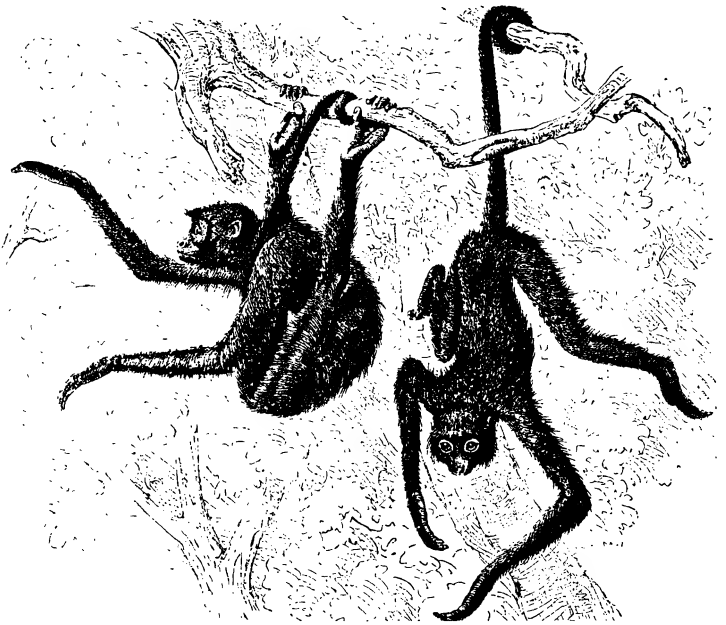
Весьма часто ветви начинают прогибаться под тяжестью эпифитов и лиан и в конце концов с треском обваливаются наземь.

Некоторые тропические деревья обзавелись гладкой корой или вообще сбрасывают ее, чтобы защититься от нещадной колонизации эпифитами. Другие содержат в шероховатой коре токсины, чтобы исключить поселение на ней эпифитов, являющихся пристанищем насекомых.

Типичным представителем таких деревьев можно считать **костариканский кариокар**, известный в Коста-Рике под названием **«чесночное дерево»**, действительно, от его срезанной коры исходит явственный запах чеснока. (Кстати сказать, не только деревья, но и люди используют чеснок как народное средство для борьбы с паразитами.)

НАДЗЕМНЫЕ МАГИСТРАЛИ

Добрую услугу деревьям оказывают обезьяны, сдирающие эпифиты в поисках личинок, съедобных насекомых и мелких животных. Дело в том, что кроны верхнего яруса,



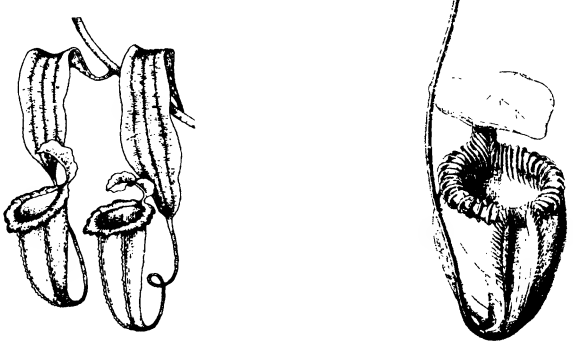
Надземные дороги для обезьян

где обитает большая часть фауны джунглей, обвиты эпифитами лишь по периферии, зато центральные части, свободные от них, представляют собой сложную дорожную сеть. Эти хорошо проторенные тропы, ведущие от одной верхушки дерева к другой, тянутся на огромные расстояния. До недавней вырубки леса вдоль Трансамазонской магистрали считалось, что обезьяна могла проделать путь от Колумбии до Аргентины, ни разу не коснувшись земли.

По способу получения питательных веществ все растения можно подразделить на

три категории. Насекомоядные растения захватывают и потребляют мелких животных; **сапрофиты**, к которым относится большинство грибов, усваивают разлагающиеся органические вещества, а паразиты заимствуют питательные вещества непосредственно у живых растений. Наиболее привычны для нас автотрофные растения, которые берут воду и питательные минеральные вещества из почвы, а из воздуха — кислород и под воздействием солнечного света сами вырабатывают необходимые для жизнедеятельности органические вещества. Эпифиты, как мы уже отмечали, используют влагу и минеральные вещества осадков и пыли.

В своеобразной лаборатории, называемой тропическим дождевым лесом, развилась еще одна недавно обнаруженная категория — аутоэпифиты, то есть растения, являющиеся эпифитом по отношению к самим себе. Отдель-



Сапрофит-непентес

ные разновидности деревьев имеют листовые розетки, где скапливаются органические остатки; в эти остатки прорастают некоторые корни дерева и черпают оттуда питательные вещества. Подобная фантастическая бережливость и эффективность — одна из характернейших особенностей протекающего в тропическом лесу биологического процесса. Можно не сомневаться, что будущее принесет еще немало открытий.

ЗАПОВЕДНИК ДЛЯ НАСЕКОМЫХ

Едва ступив под полог дождевого леса, даже случайный гость поймет, что попал в царство насекомых; их здесь несметное множество самых разных форм, цветов и размеров — докучливых и пугливых, жужжащих и бесшумных. Мир насекомых тропического леса превосходит самое пылкое воображение.

Каждому из нас доводилось видеть бабочек. Тропические бабочки с их металлическими переливами и нежнейшими пастельными оттенками — совсем особенные. Другие насекомые, например жуки, достигли таких вершин специализации, что порой не веришь своим глазам. Человеческий мозг не в силах воспринять такую лавину впечатлений; вы огорошены, ошеломлены, дивясь на проносящиеся мимо чудеса: неужто и вправду такое бывает?

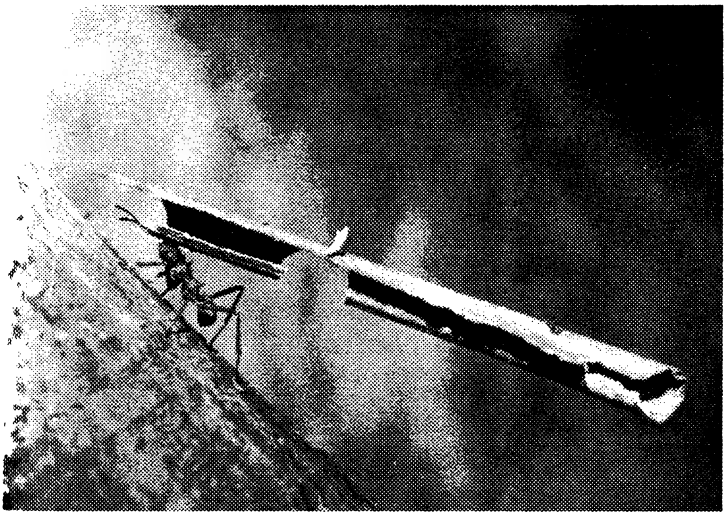
Разнообразие внешних форм — отнюдь не главное достоинство насекомых; их атлетические достижения затмевают все рекорды олимпийских чемпионов. Самая обычная блоха прыгает на расстояние, в 130 раз превышающее длину ее тела; человеку для этого пришлось бы сигануть с места за пять городских кварталов. Муравей поднимает вес в 50 раз больше собственной массы и тащит его «в зубах» пропорционально дальше, чем средний человек может пройти пешком, двигаясь налегке. Чтобы тягаться силой с пчелой, нам пришлось бы толкать 30-тонный прицеп... Померяемся аппетитом? Гусеница **сатурнии полифем** за первые два дня жизни съедает количество пищи, в 86 000 раз превышающее ее массу при рождении.

Размер насекомых колеблется в широких пределах: самые мелкие — **жуки-перистокрылки** — имеют длину 0,02 см, **павлиноглазка атлас** в размахе крыльев достигает 30 см, а длина **калимантанского палочника** составляет 33 см. Будь они хотя бы в первом приближении наших размеров, насекомые истребили бы себя, причем гораздо быстрее, чем это делают люди. Но благодаря замысловатой системе естественного контроля число насекомых держится в разумных пределах; в тропических лесах, как нигде, строго поддерживается численное равновесие, хотя на первый взгляд кажется, что мириады насекомых роятся в совершеннейшем беспорядке.

Даже бродячие муравьи, чьи полчища победно сметают все на пути, не смогли опустошить свое местообитание. В американских тропиках «диверсионные» группы муравьев, вооруженных могучими челюстями и жалами, выстраиваются фронтом 20-метровой ширины и идут в атаку, истребляя всех, кто замешкался или не в силах спастись бегством. В число жертв обычно входят мелкие беспозвоночные размером с муравья, но случайной добычей могут стать и жаба, и ящерица, и змея, а при определенных благоприятных (для муравьев) обстоятельствах — и крупное млекопитающее. Одной из таких несчастных жертв стал привязанный осел.

Как правило, однако, существа крупного размера, включая и людей, не позволяют многоногой орде настичь себя: заслышав шуршание, оповещающее о приближении муравьев, они спасаются бегством. Некоторые говорят, что их предупреждает жужжание мух, которые вьются над муравьями и прямо на ходу откладывают на них яйца; другие видят птиц, подбирающих остатки с муравьиного «стола».

Армада неотвратимо движется вперед. Даже мелкие ручьи не преграда для нее: образуя живые мосты, муравьи переправляются на другой берег. Их целеустремленность поистине фанатична — ведь часть «моста» тонет, а вернее, пропадает «за идею».



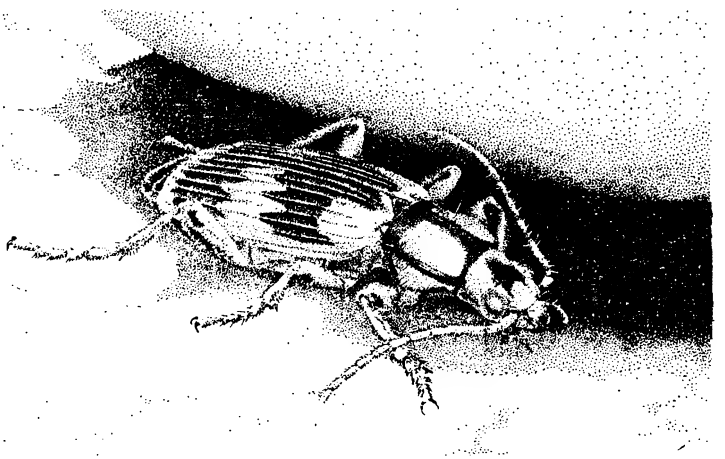
Муравей несет свою ношу

Интересно, что гнездо служит муравьям базовым лагерем: там они проводят две недели, стараясь уложиться с грабежом за две остальные. Однако нет худа без добра. В преддверии нашествия муравьиных орд индейцы покидают свои деревни, зато потом, когда «смерч» пройдет, селение оказывается полностью очищенным от насекомых, грызунов и змей.

ГОРЯЧИЕ ЖУКИ

Тропический лес — райские кущи для жуков; они вольготно чувствуют себя во влажной духоте под зеленым пологом, повсюду мелькают их радужные доспехи и слышится барито-

нальное жужжание. Жуков здесь великое множество, любых форм, размеров и оттенков. Английского биолога Дж. Холдейна однажды спросили, несет ли эволюция живой природы печать божественного промысла. Его ответ звучал так: «Мне кажется, особой любовью господь одарил жуков».



Бомбардир

Недавно один из видов жуков, названных **бомбардирами**, был подвергнут комплексному изучению. Результаты исследований показали, что у них в железах накапливается перекись водорода и так называемые гидрохиноны. Насекомое по собственному усмотрению смешивает эти химические вещества в «реакционном котле», где в присутствии ферментов образуются бензохиноны и газообразный кислород, служащие жуку «горючим» во время полета. Но этого ма-

ло. Температура реакционной смеси доходит почти до 100 °С, и жук становится обжигающе горячим. При такой двойной системе «обороны» бомбардирам нет нужды кусать или жалить.

ВОСЬМИНОГИЕ ОХОТНИКИ НА ПТИЦ

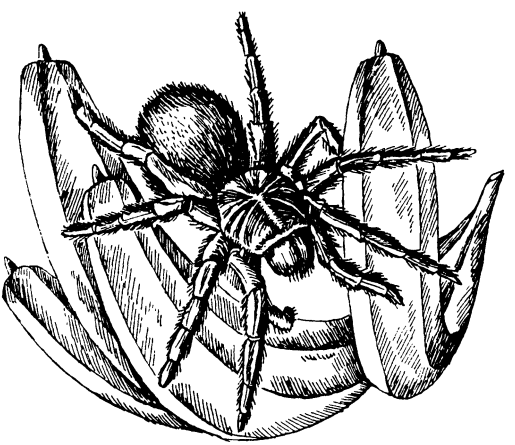
Предки пауков-птицеедов появились на Земле около 400 миллионов лет назад. Эти пауки — свидетели древнейших времен, — несмотря на свою дурную репутацию, до сих пор тихо и скрытно живут в теплых областях земного шара. С наступлением ночи они выходят из убежищ на охоту и проявляют себя умелыми хищниками.

Происхождение птицеедов нисходит к очень давним временам. Примитивные пауки, которые относятся к одному из 11 отрядов класса паукообразных, по своей древности уступают только скорпионам. Ископаемые отпечатки первых пауков принадлежат **птицееду**, жившему в **девоне** (400 млн лет назад). Самые крупные ископаемые остатки принадлежат птицееду, который жил 300 млн лет назад и имел тело более 35 см длиной.

В наше время палеонтологи пытаются выяснить, в какую эпоху паукам удалось занять практически все экологические ниши. Их брюшко имеет тонкие покровы и плохо сохраняется в ископаемом состоянии. Поэтому ученые стараются обнаружить паутинные боро-

давки — выросты в задней части брюшка. Через них выходит паутинная нить, которой пауки пользуются при расселении.

В каменноугольный период разновидностей пауков было немного, но распространились они широко. Формы их отличались от современных. До наших дней их древние признаки донесла только группа членистобрюхих пауков. Во **вторичном периоде** пауки были малочисленны, но в **третичном** (около 30 млн лет назад) их разнообразие резко увеличилось. С тех пор пауков находят и в Америке, и в Европе как в окаменелом состоянии, так и заключенными в балтийский янтарь. Эти виды очень схожи с современными. Насчитывают около 2000 видов пауков-птицеедов. Большинство из них, включая и самых крупных, обитает в тропиках. Европейские виды значи-



Паук-птицеед

тельно мельче. За очень небольшим исключением, эти пауки не представляют для человека серьезной опасности. Токсичность их яда вовсе не пропорциональна размерам паука.

Наиболее крупные из них, заслужившие дурную репутацию, вовсе не ядовитее других видов. Некоторые южноамериканские пауки покрыты стрекательными волосками, которые доставляют человеку при контакте с животным больше неприятностей, чем укус.

КАК ЖИТЬ, КОГДА КРУГОМ ОДНИ ВРАГИ?!

Птицееды — одиночные животные, которые выходят на охоту главным образом с наступлением ночи. Чаще это оседлые пауки, особенно самки, которые редко удаляются от своей норы и пользуются ею многие годы.

Самцы передвигаются активнее, они исследуют окрестности убежища в радиусе нескольких десятков метров, а в период размножения путешествуют в поисках самки. Во время путешествий птицеед, как и многие другие пауки, выпускает через паутинные бородавки жидкость, густеющую на воздухе в виде нити.

Днем птицееды прячутся в убежище, которое у некоторых видов имеет довольно сложную конструкцию. Древесные виды скрываются в шелковой трубке, которую они плетут среди ветвей и листвы, расположив перед вхо-

дом плетеную площадку: голодный паук, сидя у входа, поджидает добычу.

Пауки других видов устраиваются в щелях камней или дуплах деревьев. Некоторые копают норы, представляющие собой просто вертикальную трубку. Норы, особенно если они глубоки, защищают паука от погодных условий. В них влажность и температура остаются сравнительно постоянными. Птицеед скрывается в глубине норы, а в жаркие дни даже закрывает ее вход. В сумерки выходит на охоту.

Нора защищает и от врагов. При малейшей опасности птицеед бросается к ее входу и либо закрывает его клапаном, либо, подняв передние лапы, принимает угрожающую позу.

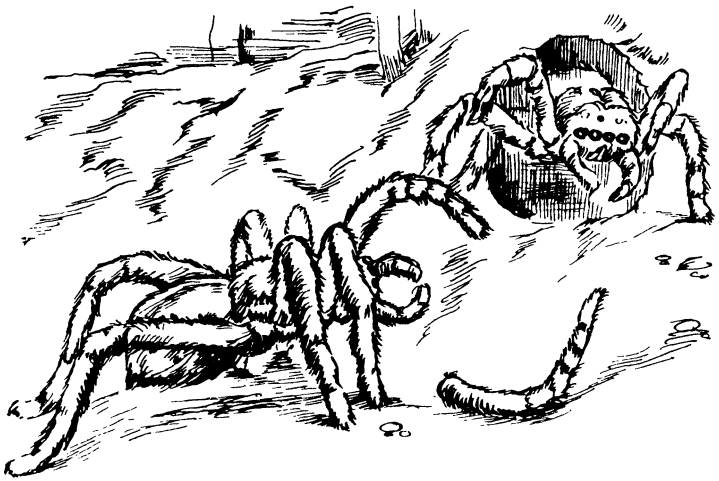
При нападении паук использует и другое средство защиты. Так, некоторые виды **терафоз** из Южной Америки несут на верхней стороне брюшка тысячи острых шелковых щетинок, называемых **стрекательными волосками**. В зависимости от вида они имеют разную прочность и снабжены характерным числом бородок. Потирая задние ножки, паук обламывает и выбрасывает в воздух перед противником некоторое количество этих щетинок.

Если враг схватил паука за одну из лап, паук может отбросить ее. Обламывание происходит в первом суставе, то есть около туловища.

Благодаря такой **аутотомии** паук сохраняет себе жизнь и не остается калекой, поскольку после очередной линьки или нескольких линек нога восстанавливается.

Грозный хищник, паук использует разные приемы, ведущие к достижению цели. Норные птицееды подолгу сидят в засаде у входа в убежище. Слегка приподняв прикрытие входа, они выставляют наружу только две первые пары ног, а задние остаются в норе, чтобы в случае опасности быстро втянуть паука в нору или вытолкнуть для перехвата добычи. Схватив жертву, паук затаскивает ее в нору и съедает. Более смелые пауки, преследуя добычу, могут удаляться от норы, а некоторые даже бродят в ее окрестностях, чтобы увеличить вероятность встречи...

Уловить приближение добычи птицееду позволяют длинные, подвижные волоски — **трихоботрии**, которые чувствительны к движению воздуха и вибрациям и особенно много-

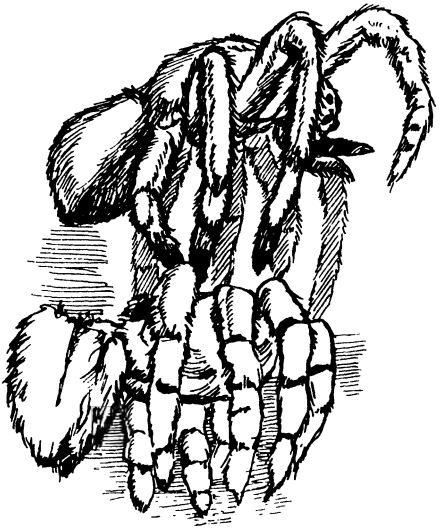


Аутотомия птицееда

численны на **педипальпах** (вторая пара ног) и лапах. Тело паука покрыто разнообразными, очень тонкими щетинками, они обладают осязательной чувствительностью и, следовательно, дополняют информацию, поступающую от глаз. Некоторые пауки у входа в нору натягивают сигнальные нити, позволяющие пауку вовремя броситься на задевшую их добычу.

ЖИЗНЬ ОТ ЛИНЬКИ ДО ЛИНЬКИ

Молодые паучата выходят из кокона полностью сформированными. Эти крохотные паучки, размером в несколько миллиметров, держатся вместе (они даже совместно плетут пау-



Линька птицееда

тину), питаются миниатюрными беспозвоночными или своими собратьями. Через 15 дней паучата разбегаются и начинают самостоятельную жизнь. Растут они благодаря линькам.

Тело пауков, за исключением брюшка и суставов ног, покрыто относительно толстой жесткой кутикулой. На каждом этапе роста животное сбрасывает старый панцирь и наращивает новый. За три недели до линьки паук становится вялым, а его «мех» обесцвечивается. В соответствующий момент он сплетает своего рода подстилку, на которую ложится спиной, и так словно мертвый лежит несколько часов.

Постепенно, благодаря медленным пульсациям, панцирь головогруди и брюшка сбоку лопается. Паук поворачивается немного набок. Раз за разом, напрягаясь, паук заставляет панцирь сползти со спины и вытягивает ноги из старого футляра.

Некоторое время после этого паук остается неподвижен, так как его новые покровы очень нежны и должны затвердеть. Для благополучного завершения линьки необходима высокая влажность. Новые покровы и внутренность старого панциря после линьки совершенно мокрые. Если пауку не удается полностью покинуть свою старую «кожу», он обречен. Когда в «ловушке» застревают только концы одной или двух ног, он может выжить, избавившись от заблокированных частей. Количество линек варьируется у разных видов пауков, но не зависит от их размеров.

С течением времени промежутки между линьками увеличиваются от нескольких недель до года или двух у взрослой самки. У самцов последняя в жизни линька знаменуется образованием функционирующих **копулятивных луковиц**. Самки, напротив, линяют всю жизнь.

Освободившись от старых покровов, паук неподвижно лежит на спине. Он шевелит лапками, складывая и распрямляя их до тех пор, пока они не затвердеют настолько, чтобы держать тело паука. После этого паук переворачивается. Его крючки еще недостаточно прочны, поэтому пауку приходится потерпеть, прежде чем снова начать охотиться.

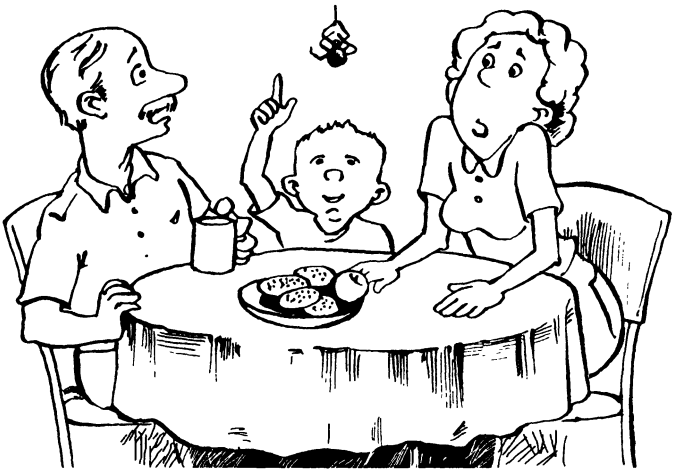
НЕЗАСЛУЖЕННО ДУРНАЯ РЕПУТАЦИЯ

У пауков-птицеедов дурная репутация. Их называют некрасивыми, странными или жестокими, они вызывают страх. Но как и большинство других животных, пауки кусаются, лишь защищаясь в случае нападения. Очень немногие из них обладают смертельным ядом и действительно опасны для человека.

В разговорной речи упоминаются пауки вообще, а не конкретно пауки-птицееды. Имеющие к ним отношение поговорки типа «Надежда — вечерний паук» очень редки. Тем не менее, согласно некоторым поверьям, паук — добрый предвестник.

В Шотландии радуются пауку, который спускается по своей нити, — это предвещает появление денег. Но чаще сравнения с пауками менее лестны. Так, если описывают придурковатого типа, то говорят, что он «паук на потолке».

В Эльзасе появление паука в полдень — к хлопотам. Вид лохматого многоногого паука, который поджидает беззаботную жертву у своей паутины, вызывает инстинктивную настороженность.



Пауки в доме приносят счастье...

Страх перед пауками, или **арахнофобия**, не всеобщий порок, поскольку последнее время в Европе и Америке к ним начинают проявлять интерес и птицееды становятся домашними животными.

Желающих разводить пауков становится все больше и больше. Эта страсть не лишена ри-

ска: наука и медицина знают слишком мало об этих волосатых ядовитых животных, чтобы надежно защитить человека. Ученые, которые ежедневно с предосторожностями работают с пауками, страдают от воздействия его колючих стрекательных волосков на дыхательные пути и глаза или от локального паралича, вызванного укусом. Эти неприятности, как правило, проходят, однако их интенсивность непредсказуема и зависит от случая. Так же непредсказуемы могут оказаться последствия их опасного воздействия, поэтому лучше избегать контактов с птицеедом и не приближать к нему лицо.

Все реально опасные для человека птицееды еще не выявлены, поэтому в присутствии любого вида лучше всегда сохранять осторожность. Только 5 семейств птицеедов содержат виды, укус которых вызывает недомогание: **ктенизиды, актиноподиды, хексателиды, барихелиды** и **терафозиды**. Немезиида из Средиземноморья и **атипус**, доходящий до Парижа, несмотря на свою агрессивность, не представляют серьезной опасности. Некоторые **актиноподиды** из тропической Америки и с юга Австралии отличаются болезненным укусом. Опасен, но не смертелен укус **харпаситрелла** из Южной Африки.

Еще не известен характер воздействия многих ядов на человека. Их исследование, за исключением токсина **атракса**, слабо развито. Известно, что яды включают в себя набор веществ, действующих на нервную ткань и мус-

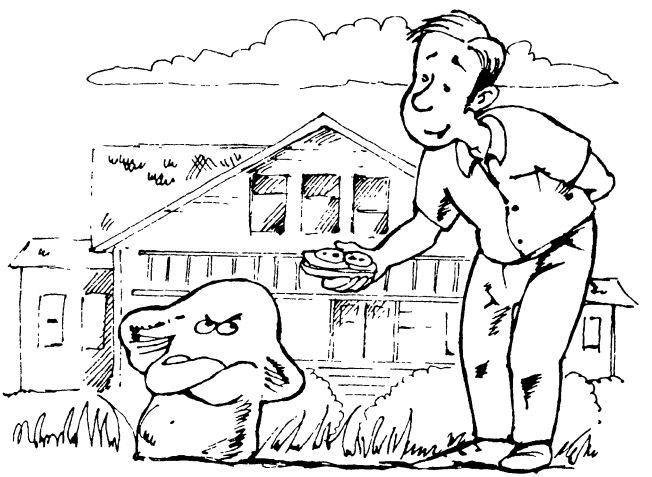
кулатуру. Некоторые способны вызывать некрозы. Эти яды могут послужить потенциальным источником веществ, ценных для медицины и сельского хозяйства. Токсины отдельных пауков уже входят в состав гомеопатических препаратов для лечения мигрени, пучеглазия и нервных расстройств...

НЕСОСТОЯВШЕЕСЯ (ПОКА) ДОМАШНЕЕ ЖИВОТНОЕ

Несколько лет назад, приехав со своим другом Сэмом Манном в тропический лес Коста-Рики, биолог А.Ньюмен наткнулся на... кляксу. Это покажется странным, но, поверьте, так оно и было. Перед ними лежала нелепая, серая, полупрозрачная, похожая на желе масса слизи размером с футбольный мяч. Никогда в жизни ученым еще не доводилось видеть такое нескладное «существо». Оба никак не могли взять в толк, что же это такое? Недоуменно почесывая затылки, они решили для знакомства скормить ему бутерброд Сэма. От еды «оно» отказалось — наверное, потому, что только что... слопало дерево. Тем и закончилась та встреча.

Наведя справки, биологи пришли к заключению, что новым знакомцем был гриб, относящийся к той же странной и редкой группе (вопрос о его роде и виде еще не решен), что и ставший в свое время местной знаменитостью в

Техасе; все газеты тогда писали о его появлении на лужайке перед жилым домом, откуда он перелез на телеграфный столб! Эта необычайная жизненная форма, по-видимому, является промежуточной между растением и животным; согласно современным представлениям, она не принадлежит ни к тому, ни к другому миру. Та «клякса», относящаяся к группе



Еще одна родная душа

слизевиков Mухomycetes, представляет собой передвигающуюся **протоплазматическую массу**. Из нее, пожалуй, получилось бы презабавное домашнее животное.

Исследования таких причудливых форм могут занять целую человеческую жизнь, что и происходит с многими микологами — специалистами по грибам.

Как и бактерии, грибы относятся к **сапрофитам**. Не имея ни корней, ни семян и листьев, ни хлорофилла, они живут за счет других растений и животных. Основная часть гриба спрятана под землей, в толще дерева или другом субстрате. Шляпки же грибов (в том числе и съедобных) представляют собой «плодоносящие», точнее, спороносящие органы, выползающие на свет, чтобы высвободить миллионы спор и дать потомство.

Все грибы можно подразделить на три экологические категории: **редуценты** (сапрофиты), **паразиты** и виды, образующие **микоризы**. Как явствует из названия, редуценты, разлагая мертвые растения и вещества животного происхождения, тем самым создают **гумус**, служащий питательной средой для других растений. Не будь грибов и их помощников — бактерий и насекомых, наша планета оказалась бы погребенной под неразложившимися органическими остатками.

Грибы-паразиты атакуют живые растения и животных, причем эти нападения могут быть очень разрушительными. Споры таких грибов иногда служат пищей для насекомых, например, ос и ногохвосток. Зрелый паразит способен уничтожить осу, и тогда из ее тела появляется изящный гриб.

Микоризные грибы тесно связаны с определенными лесными породами, которым «служат верой и правдой». Их грибница окружает или пронизывает корни, обеспечивая тем са-

мым снабжение дерева питательными органическими веществами.

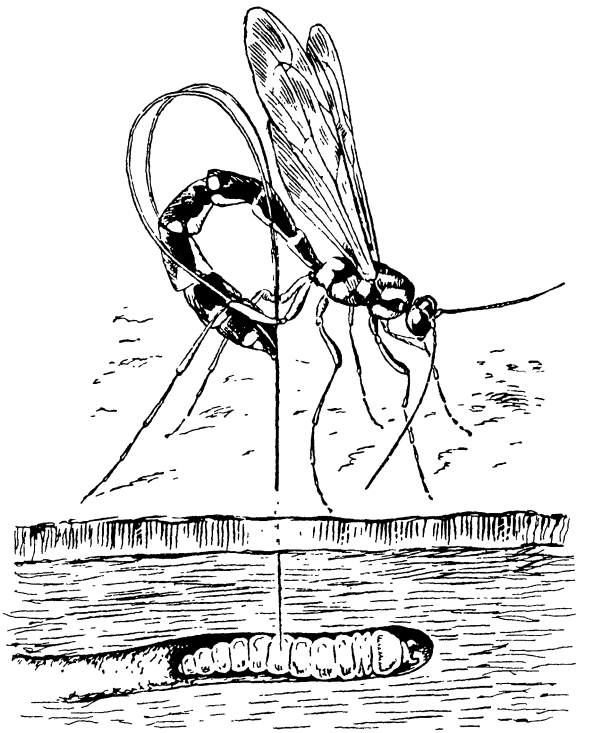
Мир грибов прекрасен и загадочен, но нельзя забывать, что многие из них смертельно опасны. Никогда не пробуйте гриб, если точно не знаете, что он съедобен. Совсем крохотное, почти незаметное отличие может обернуться тяжкой болезнью или даже смертью. Когда вы видите, что какое-то животное лакомится грибом, это вовсе не значит, что он съедобен для нас. Некоторые животные обладают устойчивостью к токсинам, а другие рискуют позднее поплатиться жизнью за неосторожность.

Неустаревающий принцип поведения в лесу гласит: «Если ты голоден, проследи за тем, что едят птицы и животные. Потом начни есть птиц и животных».

ПОЧИЩЕ, ЧЕМ В ФАНТАСТИЧЕСКОМ РОМАНЕ

Неудобства присущи любой природной среде и от них страдают как люди, так и животные. В условном списке «неприятностей» влажного тропического леса пальму первенства прочно удерживают паразиты. Здесь встречаются даже насекомые, паразитирующие на других насекомых. Сложнейшие узлы и взаимозависимости между паразитами и их хозяевами, пожалуй, превосходят фантазию авторов научно-фантастических романов.

Один из ярких примеров — паразитирующие в гусеницах бабочек **осы-ихневмоны** из семейства настоящих наездников; они, словно ведьмы, рыщут по лесу в поисках гусениц, а найдя, набрасываются на них и откладывают им в тело одно или несколько яиц. Последняя операция происходит незаметно для жертвы — ничего не подозревающая гусеница продолжает заниматься своими делами. Вскоре из каждого яйца выводится около тридцати личинок, которые начинают питаться внутренними ор-



Оса-ихневмон откладывает яйца в гусеницу

ганами гусеницы. Строго говоря, ихневмон не истинный паразит, а «паразитоид» (какое-то потустороннее слово, не так ли?), поскольку в конечном итоге он уничтожает хозяина. Правда, для полного успеха осы-ихневмоны не должны убивать своего хозяина слишком быстро, иначе погибнут сами. С искусностью хирурга они выедают внутренности жертвы, оставляя жизненно важные органы на «десерт».

Достигнув определенной стадии развития, личинки проедают себе путь сквозь кожу гусеницы и образуют коконы на спине и на боках жертвы. Через несколько дней они вылезают из коконов и покидают гусеницу, оставляя ее в плачевном состоянии. Нетрудно догадаться, что ждет беднягу...

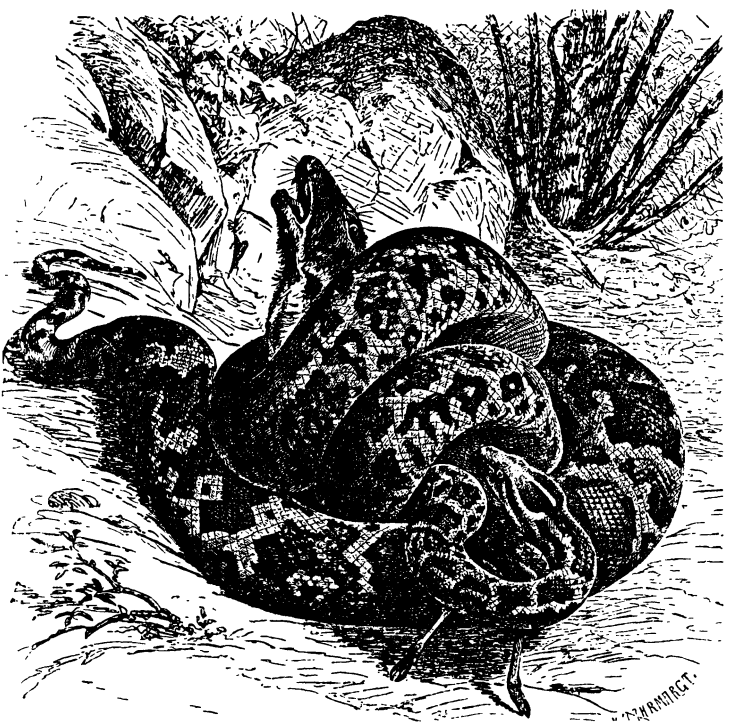
ПОДОБНЫЕ ГУСЕНИЦЕ

Размеры этих рептилий и их охотничья хватка способны внушить мистический ужас. В действительности же удавы, которые появились еще до разделения материков, не очень опасны, даже несмотря на то, что некоторые из них самые крупные рептилии.

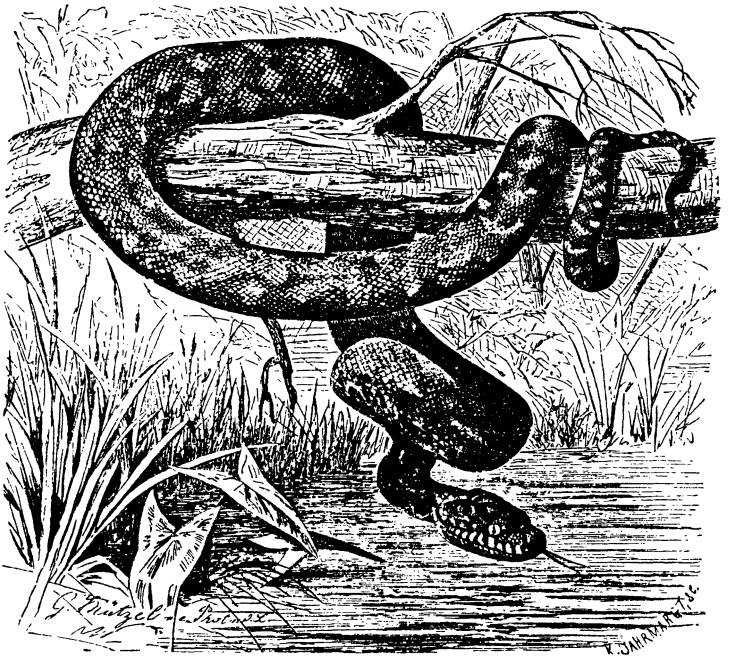
Семейство удавовых, объединяющее более 100 видов, появилось около 100 миллионов лет назад в поздний **меловой период**. Тогда эти животные едва достигали одного метра. Только начиная с **эоцена** (около 60 миллионов лет) встречаются останки удавов больших разме-

ров. В эволюции возникали разные формы: и карликовые, и гигантские, но по многочисленности первых можно предположить, что они были более приспособленными.

Предки удавов, как, впрочем, и других змей, близки к ящерицам. Присутствие змей на всех континентах свидетельствует, вероятно, о том, что они возникли до разделения этих групп. Ложноногие змеи появились очень рано, на что указывают их многочисленные ископаемые останки, обнаруженные по всему земному



Тигровый питон



Ромбический питон

шару. Некоторые принадлежали крупным формам, сравнимым с анакондами. Останки этих гигантских рептилий были найдены в отложениях верхнего мелового периода и эоцена на Мадагаскаре, в Египте и Южной Америке.

В Бразилии близкие виды средних размеров были представлены с начала третичного периода. В это время группа удавов была распространена далеко на север, а позднее боа и питоны, которые образуют в настоящее время два близких подсемейства, отступили в тропическую область. Семейство ложноногих вклю-

чает питонов (яйцекладущие), которые, за исключением одного вида, живут в тропической части Старого Света, и удавов (живородящие), анаконд и боа, которые живут в основном на Мадагаскаре и в Америке.

Удавчики рода Егух тоже относятся к ним. Мелкие родственные виды этих змей встречаются с **палеоцена** (60 миллионов лет) в Индии, Средиземноморье и на большей части Северной Америки.

Все удавы душат добычу, сжимая ее кольцами своего тела. Великие одиночки, удавы, как и большая часть других змей, не тяготеют к коллективной жизни. Особи одного вида встречаются только для того, чтобы оставить потомство. В спокойном состоянии, если удав здоров, его тело свернуто в клубок. Обычно он прячется среди корней у подножия дерева или скалы.

Обыкновенный удав по ночам путешествует по земле или по нависающим над ней веткам. Сравнительно быстро и легко скользит он благодаря своим многочисленным ребрам. Они очень подвижны и имеют эластичные сочленения. В отличие от многих змей, которые перемещаются благодаря боковым изгибам тела, обыкновенный удав из-за большой массы движется подобно гусенице — прямолинейно. Скользя вперед, он передвигает последовательно участки тела, оставляя на земле такой же след, как протянутая по ней веревка. Своими плоскими крупными брюшными чешуями удав, подобно ножу бульдозера, вдавливается в

землю и подтягивает тело вперед. Этот тип передвижения, требующий надежного сцепления брюшных чешуй с грунтом, невозможен на гладкой поверхности. Если змею поместить на стеклянную, смазанную маслом поверхность, животное теряет способность перемещаться.

От 4 до 6 раз в год удав избавляется от поверхностного слоя омертвелых клеток кожи, который заменяется новым. Это явление называется линькой.

За несколько дней до линьки кожа тускнеет, а глаза становятся мутными и белесыми. Животное обвивается вокруг ствола, теряет аппетит и становится раздражительным. Оно нуждается в больших количествах воды. Мертвая кожа начинает отслаиваться вокруг глаз. Змея трется мордой, оставляя на ветках первые лоскуты кожи. Когда же та лопается на челюстях, змея, обернувшись вокруг ветки, выскальзывает из старой кожи, выворачивая ее подобно перчатке. У двухметрового удава эта процедура занимает от 30 до 40 минут.

Если змея здорова, линька происходит в один прием и старая кожа сходит целиком единым куском (выползком).

АНАТОМИЯ УБИЙСТВА

Чтобы перемещаться по прямой линии, удав использует крупные брюшные чешуи, которые с помощью специальных сильных мышц пооче-

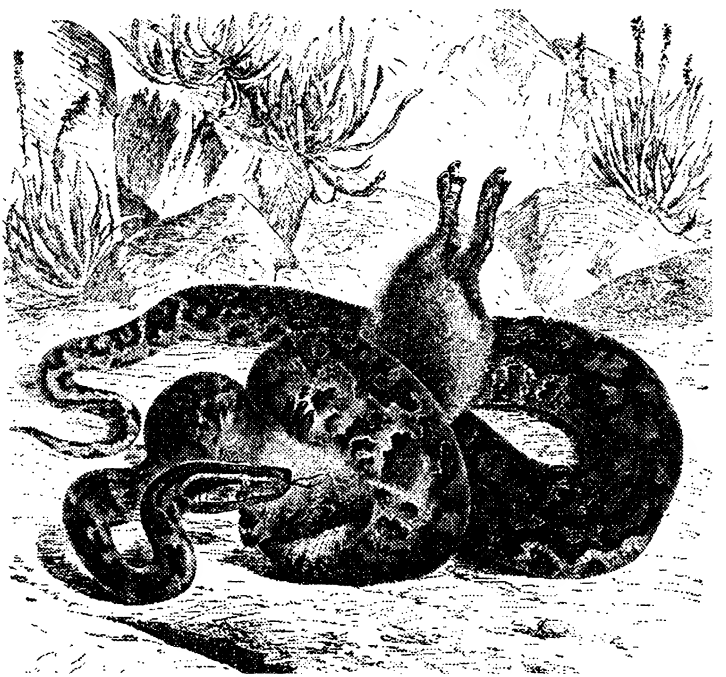
редно поднимаются и смещаются вперед. Другая группа мышц тянет зацепившиеся за грунт чешуи назад, продвигая тем самым тело удава

Анаконда

вперед. После линьки желтая анаконда, например, приобретает сверкающую яркую окраску. Ее старая сброшенная кожа выглядит тусклой, поскольку окраска формируется не в поверхностных, а в глубоких слоях кожи. Линьке подвергаются даже клоакальные шпоры. У молодых удавов линьки следуют одна за другой.

Хотя крупные удавы много времени проводят на деревьях, они здесь не охотятся и не падают сверху на свою жертву, как часто полагают.

Обычно удавы подстерегают добычу в засаде, но они способны преследовать ее и по сле-



Южноафриканский питон

дам, которые обнаруживают с помощью языка и обонятельных клеток, находящихся в специальном органе на нёбе. Кроме того, удавы чувствуют колебания почвы.

Крупные удавы, такие, как анаконды и обыкновенные удавы, охотятся на животных разных размеров. Молодые атакуют любую мелочь.

Анаконда охотится на **кайманов**, **оленей**, **пекари**, **агути**, **паку**, птиц, **черепах** и на многих водных. Она поглощает также уток, баранов, собак и других домашних животных.

Жертвами обыкновенного удава становятся чаще всего крупные ящерицы, а также и птицы, **опоссумы**, **мангусты**, **крысы**, **белки**, агути, **паку**, **оцелоты** и **кролики**. Частота охот зависит от размеров предыдущей добычи и от физиологического состояния хищника.

Многие змеи, сохраняя прекрасную форму, могут обходиться без пищи целый год. Мадагаскарский удав в неволе не питался 4 года! Провести два с половиной года без пищи при нормальной температуре тела — это совсем не лишение для удава. При более низкой температуре тела энергетические потребности становятся еще меньше.

Чтобы схватить добычу, удав совершает резкий бросок в ее сторону. Он очень редко промахивается, даже в тех случаях, когда жертва быстро перемещается. Чтобы убить добычу, удав обвивает ее кольцами. Как правило, добычу — мелкого зверька или

птицу — удав хватает широко распахнутыми челюстями.

В то же время он молниеносно обвивает схваченную добычу двумя или тремя кольцами тела и сдавливает до тех пор, пока у жертвы не остановится дыхание и сердцебиение. Жертва гибнет от сильного сдавливания грудной клетки; но оно не настолько сильно, чтобы переломить добыче кости. Если же добыча энергично вырывается, объятия становятся сильнее.

Огромная добыча проглатывается без разжевывания...

Для удава немаловажна и форма добычи, поскольку удлиненное животное заглатывается легче округлого. Как только прекращаются последние судороги жертвы, удав расслабляет свои удушающие кольца и приступает к его заглатыванию. Змея приподнимает переднюю часть своего тела и благодаря своеобразным сочленениям в челюстях очень широко открывает пасть, охватывая ею добычу. По мере продвижения «пищевого объекта» к желудку эластичная кожа на шее и туловище удава сильно растягивается.

Во время проглатывания боа сохраняет способность дышать благодаря тому, что его трахея при этом торчит изо рта наружу.

Собственно переваривание происходит благодаря действию пищеварительных соков и ферментов. Оно начинается примерно через час после заглатывания и идет весьма интен-

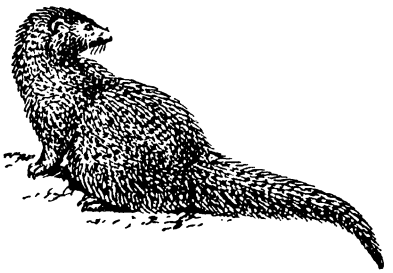
сивно. Уже через 5 дней появляются первые экскременты. Они состоят из двух частей: белой составляющей, представляющей собой кристаллы мочевой кислоты, и части, сравнимой с собственно экскрементами других животных, образованными непереварившимися материалами.

Боа не жует. Он проглатывает добычу благодаря особому строению нижней челюсти, половинки которой могут двигаться поочередно независимо друг от друга. Сначала удав захватывает добычу обеими челюстями, затем, удерживая ее зубами верхней челюсти, последовательно продвигает вперед половинками нижней. Кроме того, благодаря креплению нижней челюсти к подвижной квадратной кости боа может открыть ее при проглатывании крупного объекта на 180 градусов.

УДАВЫ И ЧЕЛОВЕК

Страх, который вызывают у нас змеи, особенно гигантские удавы, рожден мистическими легендами и ужасными впечатлениями от гибели их жертв. В то же время змея может служить и символом возрождения благодаря линькам, обновляющим цвет. Гигантские удавы сами становятся добычей главным образом из-за своих шкур: дубленая и сухая, она теряет в значительной мере свой цвет, но сохраняет основной рисунок, который очень хорош.

В Азии, и особенно в Китае, некоторые виды змей используются в пищу, но анаконды и настоящие удавы для этого не годятся, и более того, из них не изготовляют лекарства.



Мангуст

Однако крестьяне держат удавов в качестве домашних животных в основном для того, чтобы избавиться от некоторых грызунов. Длина одомашненных с этой целью удавов составляет в среднем около 3 метров. В Карибском бассейне, например, для борьбы с ядовитыми змеями завезли мангуст. Выпущенная на Антильских островах мангуста истребила целые популяции этих рептилий, но тем не менее операция провалилась.

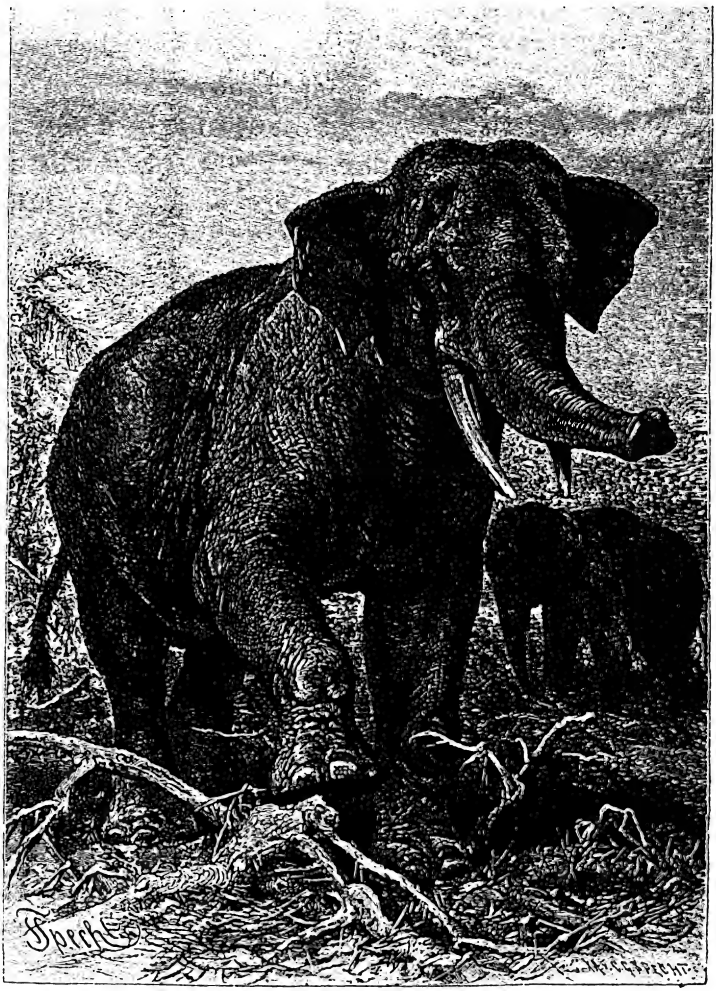
Эти млекопитающие, страсть которых к охоте на змей Киплинг в своей «Книге джунглей» явно преувеличил, нанесли непоправимый ущерб другим животным, и в особенности птицам. К борьбе человека с мангустами теперь присоединились и удавы.

В настоящее время многие виды удавов находятся под защитой международных законов, а торговля ими строго регламентирована. С 1988 года законы защищают мадагаскарских удавов, змей с острова Раунд, мелкого калифорнийского удава.

Огромное бочкообразное тело, ноги, как столбы, какая-то шишкастая голова с широченными ушами, длиннющий — до земли — хобот да пара торчащих изо рта бивней — таков облик типичных представителей **отряда хоботных.** Именно эти диковинные животные из тропических районов Африки и Азии считаются символом не только физической мощи, но и мудрости, доброты, спокойствия. Отряд хоботных произошел в **эоценовое время**, то есть около 60 миллионов лет назад. На протяжении последующих геологических периодов появилось 30 видов этого отряда, из них в настоящее время сохранилось только 2 вида.

Важнейший и самый замечательный орган слона, несомненно, хобот, представляющий собой совершеннейший аппарат обоняния, дающий возможность слону воспринимать запахи на расстоянии до 5 километров. С анатомической точки зрения хобот состоит из 40 тысяч пучков кольчатых и продольных мускулов и сухожилий без костей, что позволяет ему изгибаться, вытягиваться и сокращаться. Улавливая запахи, слон высоко поднимает хобот и поворачивает его из стороны в сторону или проделывает то же самое, положив хобот на землю. Хобот служит слону и органом осязания, позволяя животному уверенно обходить все препятствия на своем пути, даже при движении в темноте. При водопое слон набирает хоботом воду (сразу 6—8 литров) и

отправляет ее в рот. Наконец, хобот, заменяющий слону палец, кисть руки и всю руку, способен поднять с земли мелкую монетку, сорвать



Индийский слон

пучок травы или ветку, вырвать с корнем дерево, ударить или схватить врага, а потом поднять его и бросить оземь. Без хобота слон неминуемо погибает голодной смертью. Во всех столкновениях и тревожных ситуациях слон тщательно оберегает эту самую чувствительную часть своего тела, спешно свертывая хобот.

Слух у слона развит хорошо. Самого незначительного звука бывает достаточно, чтобы привлечь внимание слона и нарушить его покой. Хуже других чувств развито у слона зрение, на которое он никогда не полагается полностью. Стараясь получить ясное представление о происходящем, слон всегда настораживает уши и поднимает хобот.

Мощные столбообразные ноги слона, имеющие соединенные между собой пальцы с копытами, устроены чрезвычайно любопытно. Покрытая мешкообразной кожей нога при нагрузке несколько отекает, а при снятии нагрузки сокращается в размерах. Эта особенность строения позволяет слону вытягивать ногу, угодившую в болото, не ощущая его засасывающего действия, и обеспечивает высокую проходимость тяжеловесных слонов по любой местности. Бесшумная походка слона объясняется наличием на пальцах ног мягких подушечек, а в роговых подошвах — более крупных образований, заполненных желеобразной массой, превосходно выполняющей роль амортизатора.

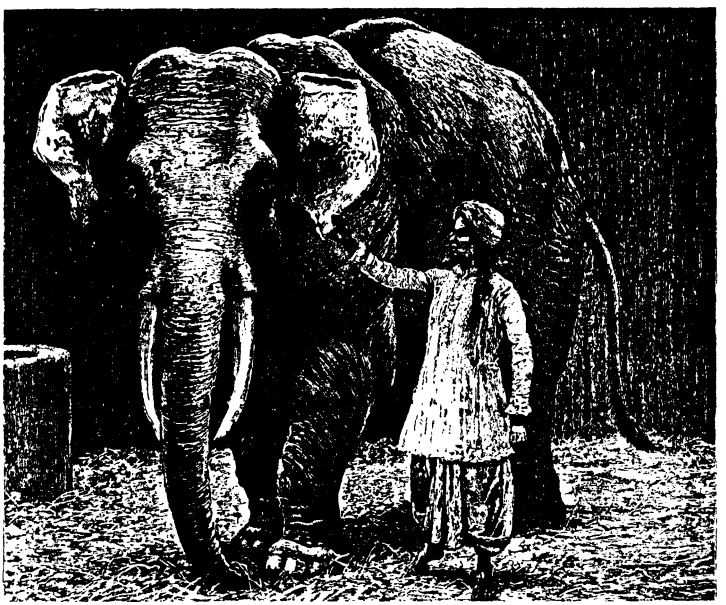
Не менее примечательны и огромные зубы, далеко выступающие изо рта, — бивни. Таких

никогда ни у кого больше не было! Поражает изобретательность этих гигантов в реализации своего «изобретения». Так, у современных слонов и их предков — ископаемых **мамонтов** огромные бивни-резцы сидят только в верхней челюсти, у **динотерия** — только в нижней, а **палеомастодонт** отрастил бивни и в верхней, и в нижней челюстях. Чаще всего бивни были прямыми, но это было не турнирное оружие — скорее, оружие труда: с помощью бивней хоботные выкапывали корни из земли. У палеомастодонта нижние бивни даже стали уплощенными, превратившись в своеобразный огромный «совок».

Бивни, как и хобот, используются слоном с большой осторожностью: они служат главным образом оружием при защите и нападении. В других случаях животное по возможности щадит свои бивни, так как они сравнительно легко ломаются. Рабочие слоны никогда не используют бивни в качестве рычага при корчевании деревьев. При поднятии тяжестей слон обычно берет конец веревки в рот и иногда одновременно кладет ее на один из бивней.

Чем еще могут удивить слоны? Да хотя бы особым порядком смены коренных зубов! У всех «нормальных» зверей молочные и постоянные зубы сменяют друг друга «по вертикали», а у слона — «по горизонтали». В каждой челюсти гиганта по одному огромному зубу с плоской жевательной поверхностью, изборожденной поперечными эмалевыми складками.

Так что коренных зубов получается всего четыре. Пока уже сформировавшийся зуб вовсю трудится над переработкой грубых веток, сзади от него в челюсти формируется новый зуб. Он, вырастая, скользит вперед и просто выталкивает своего предшественника из альвеолы.



Индийский слон с погонщиком

Этот своеобразный «конвейер» работает до тех пор, пока не кончатся все зачатки зубов, — а их бывает всего четыре с каждой стороны челюсти, — что случается к 50—60 годам жизни животного.

Слоны живут стадами. Основой стада является семейная группа из двух—пяти, иногда

более слонов, связанных родственными отношениями (чаще всего это старая слониха и ее потомство разных поколений). Обычно стадо состоит из двух-трех семейных групп, которые то сходятся, то расходятся в зависимости от сезона и кормовых условий. В спокойные вре-

Слон на службе человека

мена во главе стада нередко стоит опытная самка. Однако в моменты опасности вожаком становится наиболее мощный самец, который может возглавить атаку на противника. Слоновьим стадам присущи постоянные перемещения в поисках пищи. Поэтому слоны не устраивают даже примитивных временных жи-

лищ. Питаются эти животные в основном травянистыми растениями. Древесная и кустарниковая пища составляет не более десятой части их рациона. Масса корма, съедаемого слоном за сутки, соответствует примерно 10 % его живого веса. А выпивает слон ежедневно от 100 до 200 л воды.

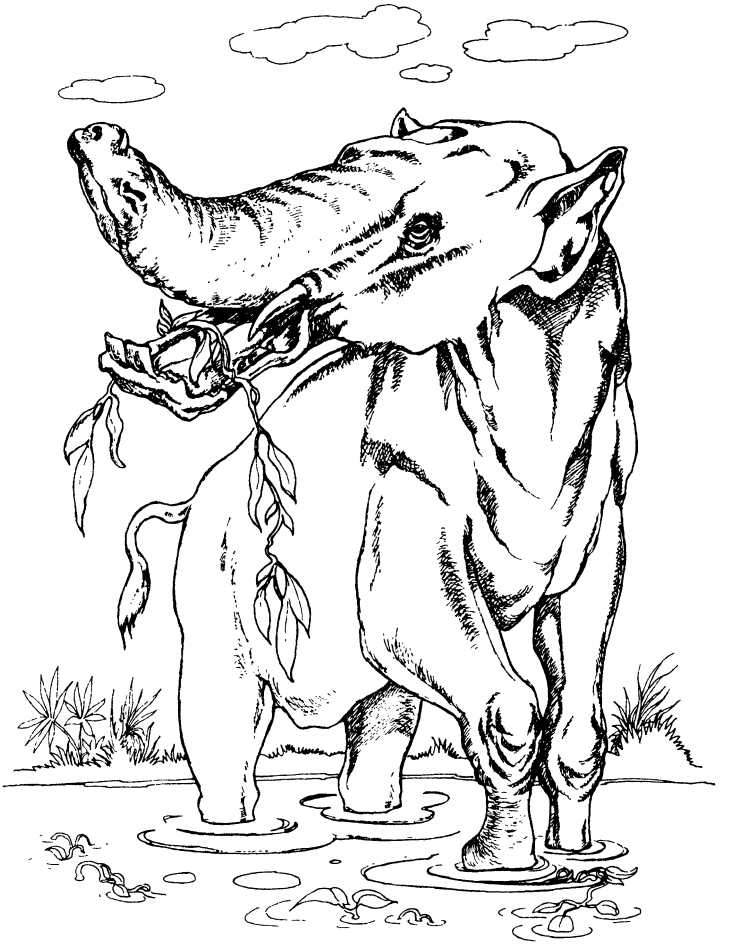
Слониха рожает раз в 3—4 года одного-двух детенышей весом около центнера. Слоненок покрыт редкими черными волосами и вскоре после рождения способен следовать за матерью. Невзирая на хобот, материнское молоко слоновий детеныш сосет ртом до двухлетнего возраста, пока не начнут пробиваться бивни. Тогда подросший слоненок переходит на подножный корм — траву, листья, ветки.

К настоящему времени в семействе слоновых (Familia Elephantidae Gray) сохранились лишь два вида: **индийские слоны**, которые встречаются в Индии, Шри-Ланке, Бангладеше, а также на полуострове Индокитай, и **африканские слоны**, которых часть зоологов подразделяет на обитающих в саваннах и обитающих в тропических лесах. Африканские и индийские слоны различаются строением тела и нравом. Эти различия достаточно велики, и при скрещивании слонов двух разных видов потомства не получится.

Африканский слон выше индийского, уши его крупнее, кожа грубее, хобот тоньше, бивни, которые есть и у самцов и у самок, более развиты, вес самцов достигает 5—7,5 т,

самки — 3—4 т. Индийские слоны-самцы весят 4,5—5 т, самки — 3—4 т, бивней у самок, как правило, не бывает.

Индийский слон хотя и мельче африканского, выглядит несколько тяжеловеснее и



Мастодонт

«бочкообразнее». У него не столь широкие уши, да и бивни поменьше. Этому жителю жарких азиатских тропиков ближайший родич — не африканский слон, а живший в холодной сибирской тайге да тундре мохнатый мамонт. Индийский слон — лесной, живет в предгорных джунглях, кустарниковых зарослях в поймах рек Индии, Индокитая, Цейлона. Впрочем, точнее будет сказать: жил. Потому что в дикой природе Юго-Восточной Азии эти слоны уже не встречаются — истреблены людьми в основном из-за бивней.

Но в целом индийскому слону повезло больше, чем его африканскому собрату: благодаря более добродушному характеру его одомашнили, так что теперь этому слону ничто не угрожает.

ЭТА ЗАМЕЧАТЕЛЬНО КРАСИВАЯ КОШКА

Эта замечательно красивая кошка обладает вытянутым, гибким, стройным и вместе с тем сильным телом, округлой головой, длинным хвостом, стройными, очень сильными ногами. Тело в длину достигает 91—180 см, хвост — 75—110 см, масса обычно 32—40 кг, но изредка превышает 100 кг. Мех у **леопардов** из тропических стран густой, но не пушистый, весьма ярко окрашенный. У дальневосточных зверей зимой шерсть пушистая, более

густая, довольно тусклая. Общий тон окраски желтый с тем или иным оттенком. По этому фону (по всему телу, хвосту и ногам) рассеяны четко очерченные сплошные и в виде колец черные пятна. В тропических странах иногда встречаются **звери-меланисты**, которых называют черными пантерами. Они особенно обычны на **Яве**. Черные особи могут родиться в одном выводке с нормально окрашенными детенышами.

Ареал леопарда весьма обширен, превышая область распространения любого другого представителя данного семейства, не исключая пумы. Он населяет большую часть Африки (кроме Сахары) и южную половину Азии. В Советском Союзе леопард еще недавно водился на Кавказе, но в настоящее время изредка появляется только в Закавказье. Иногда он встречается в республиках Средней Азии, а чаще — в южной части Приморья.

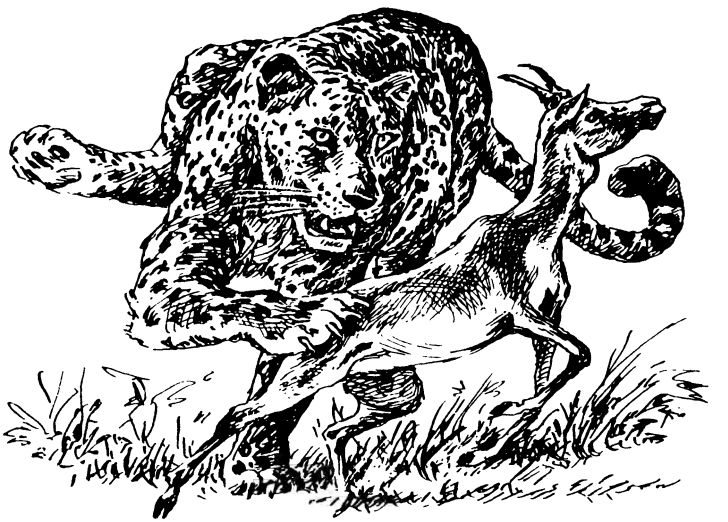
Леопард обитает в глухих тропических, субтропических и смешанных лесах маньчжурского типа, на горных склонах и равнинах, в саваннах, зарослях по берегам рек. Подчас этот хищник живет неподалеку от населенных пунктов, держится поодиночке и выходит на охоту ночью.

Леопард прекрасно лазает по деревьям, нередко устраивается там на дневной отдых или в засаде, а порой даже ловит на деревьях обезьян. Однако в основном леопард охотится на земле. Он исключительно ловко подкрадыва-

ется к жертве и настигает ее несколькими мощными прыжками или подкарауливает в засаде около звериной тропы, над нею или у водопоя. Леопард в основном питается относительно мелкими разнообразными видами антилоп, оленями, косулями и другими копытными животными, а в случае их недостатка — грызунами, обезьянами, птицами, даже пресмыкающимися и насекомыми. Утром он затаскивает остатки крупной добычи на дерево, чтобы уберечь от гиен, шакалов и других некрофагов. Впрочем, старые леопарды сами едят падаль. Отдельные особи специализируются на охоте за собаками и домашним скотом. Наконец, среди леопардов, правда реже, чем у львов и тигров, появляются людоеды. Но по дерзости нападений на людей порой даже превосходят львов и тигров.

Пантера и леопард

В южных районах обитания леопарды размножаются круглый год. На Дальнем Востоке спаривание происходит в январе. Как и у других кошек, оно сопровождается драками и громким ревом самцов, хотя в обычное время леопард редко подает голос, будучи более молчаливым, чем лев и тигр. После 3-месячной беременности появляются 1—3 детеныша. Они рождаются слепыми, с пятнистой окраской.

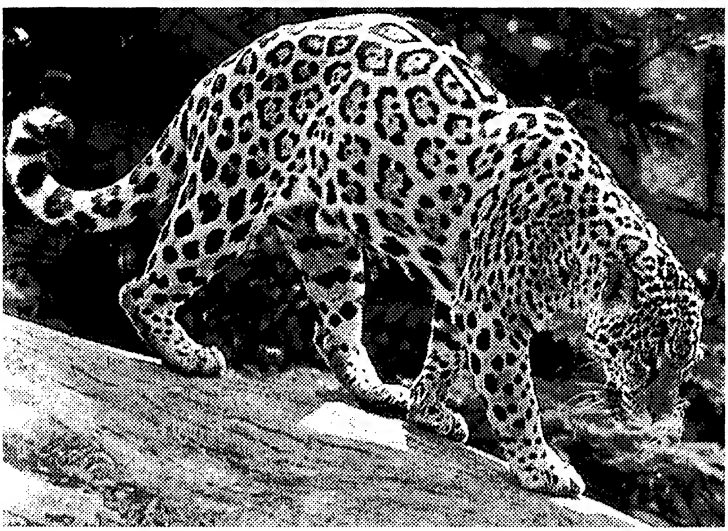


Охота леопарда

Логовом им служат пещеры, расщелины, ямы под вывернутыми корнями деревьев в глухом, уединенном месте. Молодые леопарды растут заметно быстрее тигрят и уже через два года достигают полного роста и половой зрелости, причем самки несколько раньше, чем самцы.

Шкуры леопардов высоко ценятся на международном пушном рынке. Леопард принадлежит к одним из самым излюбленным трофеям охотников.

К тому же эти хищники нередко преследуются как вредные и опасные звери. В результате ежегодно в зарубежных странах уничтожается очень большое число леопардов и во многих местностях существование данного



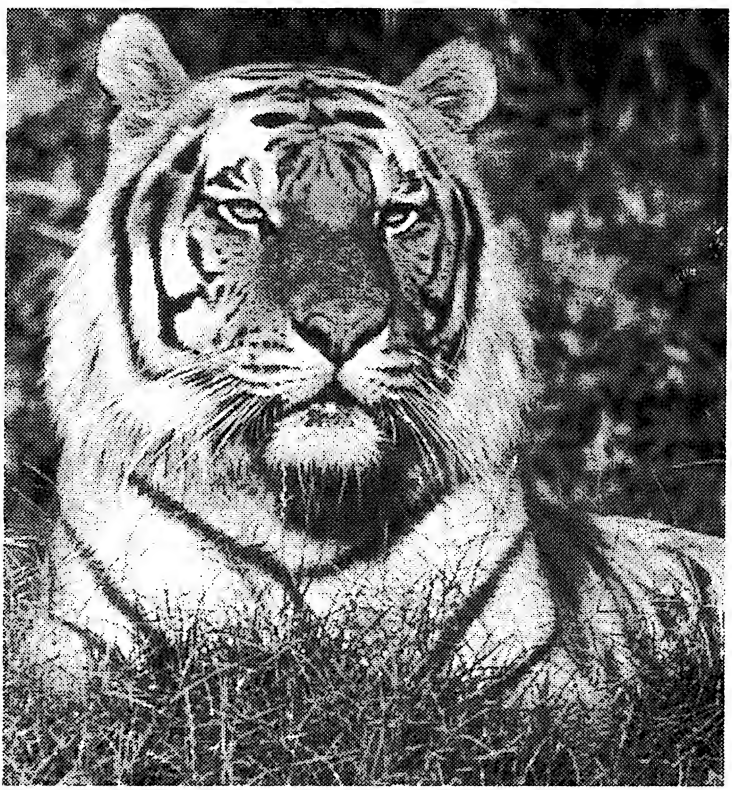
Леопард

вида находится под серьезной угрозой. Между тем, как и другие хищники, леопард играет важную роль в природе, уничтожая больных и неполноценных животных, сдерживая размножение некоторых вредителей, в частности обезьян.

ВЕЧНЫЙ ВОПРОС: «КТО ВСЕ-ТАКИ ХОЗЯИН ДЖУНГЛЕЙ?»

Тигра, несомненно, можно назвать властелином джунглей. Среди всех кошачьих это наиболее могучий, ловкий и свирепый хищник.

Тигр — самая большая и грозная кошка. Ни один из хищных млекопитающих не соединяет в себе такую привлекательную красоту с



Тигр

такой страшной свирепостью, как тигр. Выделяют два основных подвида тигров — амурский (уссурийский) и бенгальский, — поскольку третий, индонезийский, подвид почти вымер. Представители уссурийского подвида при длине более 3,5 м весят до 350 кг. Тигры, обитающие в тропических областях Азии, заметно мельче. Масса бенгальского тигра не превышает 250 кг, что соизмеримо с массой африканского льва.

Центр происхождения тигра находится в Юго-Восточной Азии. Оттуда тигр, как и многие другие животные (например, леопард и пятнистый олень), двигаясь на север и на юг, дошел до Уссурийского края и Приамурья и распространился по полуострову Малакка и островам Суматра, Ява и Бали. На западе граница ареала распространения тигра доходила некогда до Турции, захватывая Среднюю Азию.

Несмотря на столь огромный ареал обитания, тигр не мог противостоять вторжению человека в девственную природу и стал ныне редчайшей из кошек, занесенной в Красную книгу. Еще в 1930 году популяция этого великолепного зверя насчитывала примерно 100 тысяч особей, из которых 40 тысяч обитали в Индии. В 60-е годы популяция тигра сократилась до 20 тысяч зверей, а в настоящее время угрожающее уменьшение поголовья тигров выражается в еще более печальных цифрах: в мире осталось не более 5 тысяч этих животных.

На территории Индии, где для сохранения «хозяина джунглей» в естественной природной среде организовано девять специальных тигриных резерватов, и в Малайзии сохранилось тигров больше, чем в других местах обитания, — примерно по 2 тысячи, на Дальнем Востоке — около 150 голов, в Маньчжурии и Корее — 50, Иране и Афганистане — 50, в Индонезии — считанные единицы.

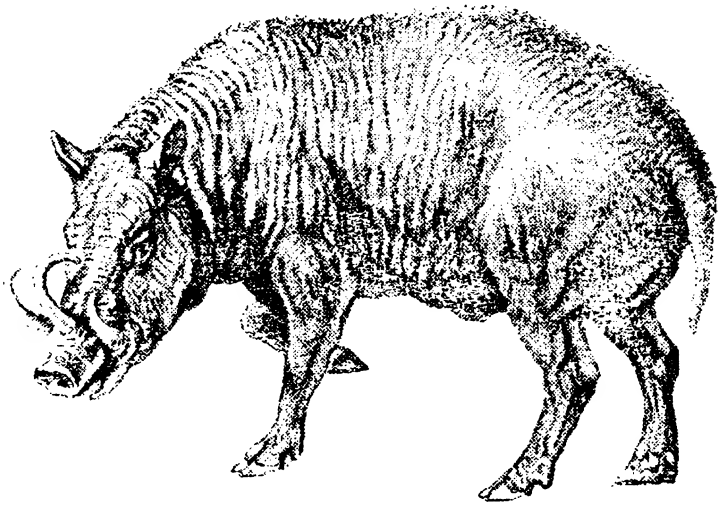
Тигр замечательно красив. Его короткая и гладкая шерсть, удлиняющаяся только на щеках в виде бакенбардов, поражает резким контрастом между светлым ржаво-желтым основным фоном и темными поперечными, расположенными несколько косо — спереди назад — полосами, которые идут по бокам до светлого, почти белого брюха. На длинном хвосте четко выделяются желтые кольца. Глаза тигра желтовато-бурого цвета, большие, выразительные, с круглыми зрачками.

Окраска тигра делает его незаметным в зарослях слоновой травы и тростника, в кустарнике и чаще широколиственного леса, где этот зверь обычно охотится. Тигр становится почти невидимым, едва он застынет в неподвижности. Как у всех кошек, движения тигра необыкновенно грациозны, особенно когда он неслышно подкрадывается к добыче перед тем, как сделать последний стремительный прыжок.

Тигр убивает добычу, перегрызая ей горло и часто ломая при этом шею. При нападении

он издает короткий, отрывистый крик, похожий на кашель. Подобно всем кошачьим, тигр охотится в любое время суток, но предпочитает сумерки и ночь. Главной добычей этого хищника служат крупные копытные: **антилопы, олени, кабаны, бабирусы**, реже молодые **буйволы** и даже **слоны**. Охотятся тигры, как правило, в одиночку, но иногда и парами. Так, немецкий зоолог И.Вайгель наблюдал, как два тигра напали на взрослого слона и убили его.

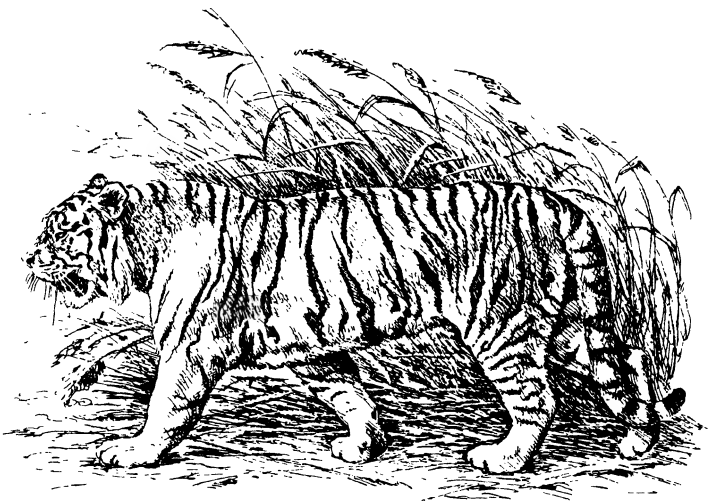
В среднем тигр съедает в день 7—9 кг мяса, но при удачной охоте наедается до отвала, поглощая с небольшими перерывами на отдых и водопой 30—40 и даже 50 кг мяса. Общий вес животных, становящихся жертвами тигра в



Бабируса

течение года, составляет приблизительно 4—5 тонн. Если у тигра наступает «разгрузочный день», когда ему не удается полакомиться своей обычной добычей — копытными, он может утолить голод чуть ли не всем, что попадется на его пути: **обезьяной, лисой, барсуком, шакалом, зайцем.** В такой день тигр не побрезгует и самой мелкой живностью: грызунами, черепахами, лягушками, ящерицами, змеями, саранчой, термитами, — и даже ягодами! Если тигр долго голодал, то он не упускает случая напасть на серьезного противника: рысь, медведя, крокодила, леопарда, а иногда и на своего собрата.

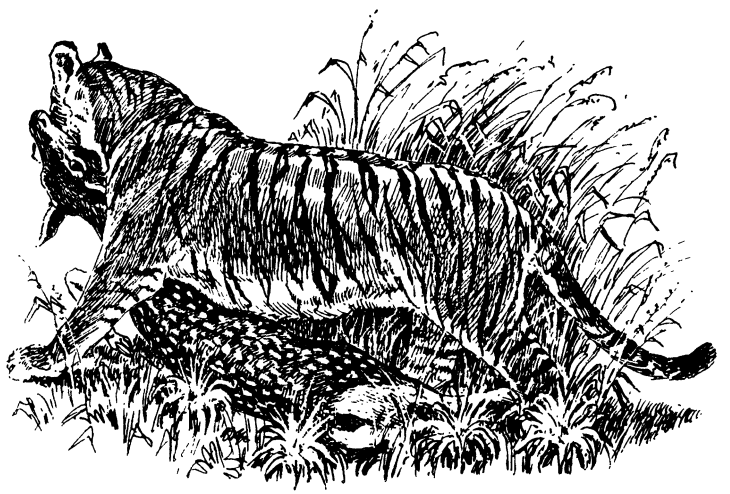
В голодные периоды тигр становится опасен для человека. Хотя людоедами в полном



Тигр. Общий вид в профиль

смысле этого слова, как правило, бывают дряхлеющие особи или получившие увечье звери, неспособные к нелегкой, требующей немало сил и ловкости борьбе за традиционную добычу. Такие пристрастившиеся похищать домашний скот и нападать на людей звери держат в страхе целые районы до тех пор, пока не бывают убиты профессиональными охотниками. Любопытно, что из всех домашних животных тигр предпочитает лакомиться собаками.

Тигр умеет лазать по деревьям, но, в отличие от леопарда, делает это только в случае крайней необходимости. Все кошки умеют плавать, хотя большинство из них подходит к воде, только чтобы напиться. Тигр же идет в



Тигр с добычей

воду и ради удовольствия. В знойные дни, спасаясь от жары, тигры проводят много времени у водоемов, иногда погружаясь в воду по шею. Плавают тигры превосходно и охотно, преодолевая без труда даже такие большие реки, как Ганг и Амур.

Нередко ночью в джунглях бывает слышен громкий рев хищника. Он вообще деятелен преимущественно в ночные часы, тем более что в тропиках днем иногда страдает от жары, прячется от нее в тени, часто купается.

Любовь тигра к воде диктуется не только желанием избежать жары в душных джунглях. После утомительной охоты и завершающего ее обильного пиршества тигр много пьет. Поэтому, умертвив жертву, он обычно старается перетащить тушу поближе к воде. Пора-

Тигры хорошо плавают

жает при этом сила хищника. Известен случай, когда тигр 50 метров волок по земле убитую им лошадь. Другой тигр огромную тушу дикого быка гаура, которую не могли сдвинуть с места 10 человек, протащил по земле почти 12 метров перед тем, как приступить к трапезе.

В джунглях тигра сопровождает много расхитителей, охочих до его добычи. В случае удачной охоты, после сытной трапезы, тигр отдыхает, лениво располагаясь неподалеку от не съеденной до конца жертвы. Если он не засыпает, ему приходится часто прерывать свой послеобеденный отдых, отгоняя назойливых нахлебников — любителей поживиться за его счет. Однако часто возникает ситуация, когда сон берет верх над объевшимся, разомлевшим царем джунглей, и он, проснувшись и собираясь вновь подкрепиться, неудовольствием убеждается, что ему ничего не оставили другие более мелкие хищники, и в первую очередь традиционные спутники тигра шакалы.

Как правило, тигры ведут одиночный образ жизни, и лишь в период спаривания в течение нескольких недель зимой или весной животные встречаются парами.

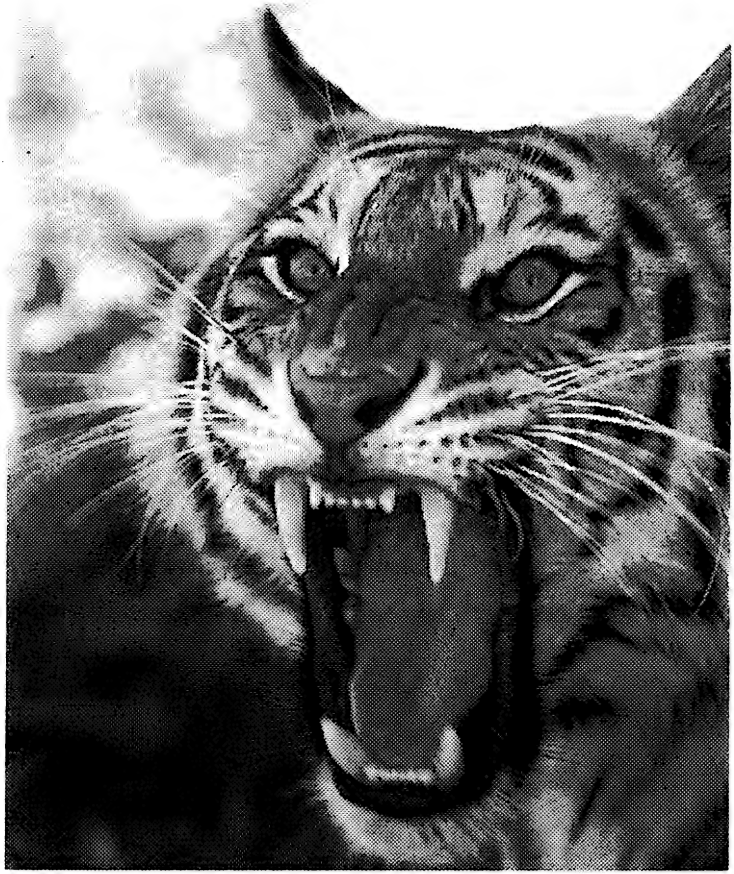
Размножение у тигров не приурочено к определенному сезону. Там, где их мало, за самкой в период спаривания ходит всего один самец. В иных случаях появляются конкуренты, между которыми разгораются кровавые столк-

новения. Беременность длится 95—112 дней. В выводке обычно насчитывается 2—4 тигренка, редко один, еще реже 5—6. Они родятся в пещере или другом хорошо защищенном логове и растут под присмотром одной только матери, которая не подпускает самца сколько-нибудь близко к потомству. Тигрята родятся слепыми, беспомощными, с массой 1,3—1,5 кг, но уже примерно через 6—8 дней прозревают. Более того, по некоторым данным, тигрята иногда появляются на свет уже зрячими. Растут они довольно быстро и приблизительно в месячном возрасте начинают выходить из логова. Немало тигрят погибает в первые месяцы их жизни, тем более что тигрица вынуждена отлучаться для охоты.

Шестимесячные тигрята впервые выходят с матерью на охоту, а спустя десять месяцев они уже оказываются способными самостоятельно убивать мелких животных. Но при этом тигрица все еще продолжает подкармливать детенышей молоком.

Молодые тигрята — игривые, добродушные, любопытные создания. Их поведение во всем сходно с поведением котят. По утрам они неутомимо возятся друг с другом, осторожно исследуют ближайшие окрестности и, «скрадывая добычу», забавно пытаются набрасываться на всякую мелкую движущуюся тварь. Когда солнце поднимается высоко, тигрята, утомившись от бесконечных игр, отправляются спать в тенистое место.

Тигрица живет вместе с молодыми тиграми 2—3 года, пока они не станут самостоятельными (в четырехлетнем возрасте они достигают половой зрелости). Из сказанного следует, что плодовитость у тигров весьма ограниченна. Считается, что самка за всю свою жизнь приносит



Со мной шутки плохи!

10—20 тигрят, да и из тех выживает вряд ли половина. Прожить тигр может до 40—50 лет, но фактически погибает значительно раньше.

Ареал распространения тигра перекрывает ареалы не менее грозных животных — гималайского и бурого медведей. Поэтому возникает вопрос: кто же сильнее — медведь или тигр? Кто кому уступает дорогу? Уссурийский тигр бурому медведю или гималайский медведь бенгальскому тигру? Из зоологической литературы и воспоминаний охотников-следопытов можно узнать о многих случаях поединков между представителями семейства кошачьих и семейства медвежьих. Исход подобных схваток бывает различен. Но складывается все же мнение, что, например, на Дальнем Востоке медведи тигров боятся, а вот в Индии — нет. В царстве зверей такие вопросы просто не решаются. Тигр и медведь — почти равные противники. Победит из них тот, кто храбрее, кто старше и злее. Молодые тигры и медведи дерутся, конечно, хуже матерых, полных сил и отваги самцов. Важно также, кто первый напал, кто сыт и кто голоден: сытый зверь не так дерзок и зол, как голодный. Важно и на чьей земле встретились бойцы: кто из них ближе к дому, тот и побеждает.

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ К ЖИЗНИ ВО ВЛАЖНОМ ТРОПИЧЕСКОМ ЛЕСУ

Не попадайся на глаза
ни врагам, ни жертвам
Не тронь меня!
Не всякое движение можно увидеть
Лучше один раз увидеть
Вверх по высоким стволам
Кто во что горазд
Кого кормят цветы

НЕ ПОПАДАЙСЯ НА ГЛАЗА НИ ВРАГАМ, НИ ЖЕРТВАМ

КАК СТАТЬ НЕВИДИМЫМ

Для большинства животных важнее всего быть незаметными. В равной мере в этом заинтересованы и вегетарианцы и хищники. Им выгодно не попадаться на глаза ни врагам, ни жертвам. Для этого в первую очередь необходимо, чтобы одежда не выделялась на фоне окружающей растительности, имела бы, так сказать, покровительственную окраску.

Лес — зеленое море. Этот цвет доминирует в любом лесу. Не удивительно, что многие лесные обитатели, в первую очередь живущие на деревьях, где убегать, спасаясь от преследования, значительно сложнее, чем на земле, особенно заинтересованы в том, чтобы стать незаметными, и потому облачаются в соответствующие одежды.

Зеленая окраска чрезвычайно популярна среди членистоногих. Ею особенно охотно пользуются существа, не имеющие крыльев. Взрослые насекомые, их яйца, гусеницы и куколки часто рядятся в этот цвет. По их пути пошли и пауки, обитающие в кронах деревьев или в траве. Их близкие родичи, предпочитающие жить на древесных стволах, окрашены под цвет коры в коричнево-бурые и оливково-серые тона, а представители североамериканских **пауков-бокоходов** — в белый или желтый цвет.

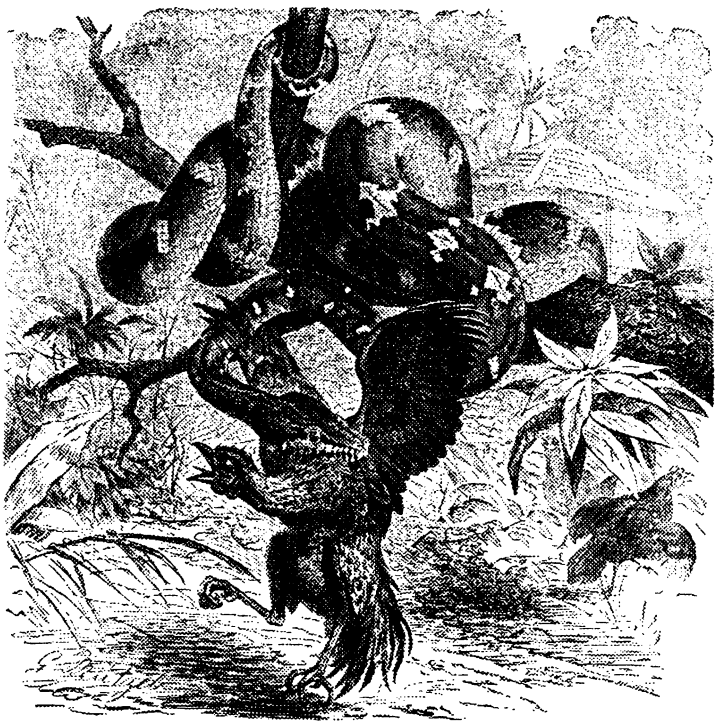
Эти пауки сетей не плетут. Они подстерегают добычу, сидя прямо на цветках. Особенно охотно хищники селятся по лесным полянам и в зарослях кустарников на белых цветках высоких зонтичных растений, на ромашках, на собранных в метелки желтых цветках золотарников. В зависимости от окраски цветков поселяющиеся здесь пауки-бокоходы белые, желтые и желтовато-зеленые, а обитатели вересковых пустошей Британских островов — розоватые.

Пауки-бокоходы

Из наземных рептилий к жизни в лесу приспособились **ящерицы, хамелеоны** и **змеи.** Все они умеют лазать, отлично себя чувствуют на деревьях или в подлеске и носят зеленые одежды. Среди них особенно много змей. Им особенно важно быть незаметными. В непроходимых джунглях Новой Гвинеи высоко в кронах обитает **зеленый питон,** чей цвет хорошо гармонирует со светлой окра-

ской древесной листвы. Очень похож на него собакоголовый удав, один из трех представителей древесных удавов, обитающих в тропической Америке.

Многие американские **лесные ужи**, в том числе **темно-зеленая зипо** из лесов Бразилии, селятся в густых кустарниках. Она одинаково хорошо и быстро передвигается и среди переплетений ветвей, и по земле, и в воде. Ее родственники переселились в кроны, а на землю стараются не спускаться. Аналогичные привычки

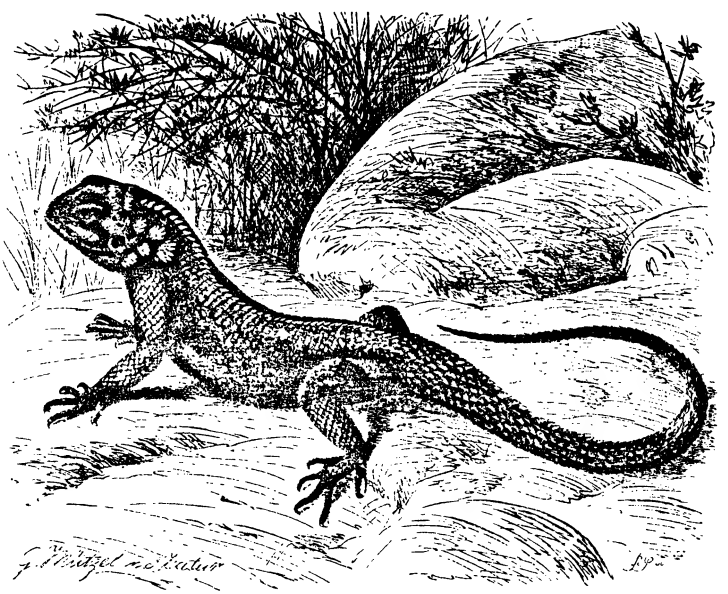


Собакоголовый удав

у азиатских **бронзовых змей** и **плетевидок**, зеленых и серых (в действительности они серо-зеленые) змей Африки.

Большинство лесных ящериц живет на деревьях. Самая крупная из них — **зеленая агама** достигает в длину 180 сантиметров. Эта растительноядная красавица в юные годы окрашена в ярко-зеленый цвет с темными поперечными полосами. Пока ящерица не постарела и не потемнела, она настолько сливается с зеленым фоном листвы, что, несмотря на гигантский рост, заметить ее трудно.

Древесные виды агам и **гекконов** тоже пользуются покровительственной окраской,



Агама колонистов

но это не значит, что все они окрашены в зеленый цвет. У тех, кто обитает на древесных стволах, тело покрыто коричневыми, бурыми и серыми пятнами. В подобных одеждах щеголяет **восточноафриканская агама**. Окраска настолько хорошо ее маскирует, что в случае опасности ящерица не убегает, а, распластавшись на стволе, мгновенно замирает, тотчас становясь невидимой. Ящерица сохраняет неподвижность до самой последней возможности, словно понимая, что заметить ее невозможно.

Плоское широкое тело индо-малайского лопастнохвостого геккона по бокам туловища, лап и пальцев снабжено кожными выростами и испещрено своеобразным рисунком. Оно очень точно имитирует потрескавшуюся кору, покрытую лишайниками или мхами. А обитающие на земле североамериканские жабовидные ящерицы благодаря зеленовато-коричневой или зеленовато-серой окраске совершенно незаметны на фоне покрывающих землю сосновых игл.

СТАТЬ ВЕТОЧКОЙ И РАСТВОРИТЬСЯ В ЛЕСУ

Чему только не подражают животные, чтобы стать незаметными: листьям, веточкам, колючкам, древесной коре, лишайникам. Обитающие в кронах деревьев змеи легко становятся

похожими на лианы. В лесах Явы живут удивительные пауки. Они на виду у всех часами отдыхают на листьях растений. От хищников их спасает сходство (и формой и расцветкой) с птичьим пометом. Подобным образом маскируются многие бабочки, гусеницы и другие насекомые. Южноазиатские нежно-розовые **богомолы** держатся среди таких же нежно-розовых цветов. Чтобы не выдать себя ничем, они прижимают к телу и прячут свои конечности. Насекомые, посещающие цветы, становятся легкой добычей хищника.

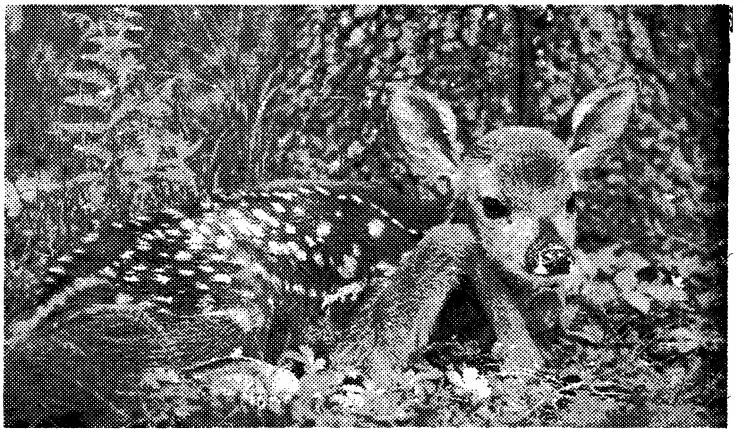
Многие мелкие существа стараются приобрести сходство с каким-нибудь неодушевленным предметом. Зеленые крылья кузнечика, пронизанные многочисленными жилками, и без того похожи на листья деревьев. Но представители некоторых видов тропических древесных кузнечиков во время отдыха на тоненьких веточках становятся на голову. В такой позе они неотличимы от листочков, сидящих на коротких черешках.

В дождевых тропических лесах много ярко окрашенных животных, но это не помогает хищникам их обнаруживать. Нарядные щеголи теряются в буйстве красок, тем более что животные умеют выбирать нужный фон. Дневных бабочек больше всего привлекают розовые и розовато-лиловые цветы, а колибри обычно предпочитают красные и оранжевые. Подобные тона чаще всего используются и в убранстве этих животных.

Окраска — основа маскировки. Ее эффективность усиливается рисунком одежды. Не слишком густой лес в солнечную погоду представляет собой мозаику пятен света и тени. Недаром среди лесных обитателей в моде пятнистая одежда. Особенно часто к ней прибегают кошки и олени. Желто-оранжевая, иногда почти красная шкура ягуара, испещренная бархатно-черными пятнами, делает его совершенно незаметным в сумраке леса, пронизанного яркими бликами тропического солнца. Так же одеты и его ближайшие американские родственники.

Богомол

В пятнистых шкурах щеголяют и взрослые лани, и японские и пятнистые олени, и африканские лесные антилопы. Светлые пятна по-



Олененок. Окраска — основа маскировки

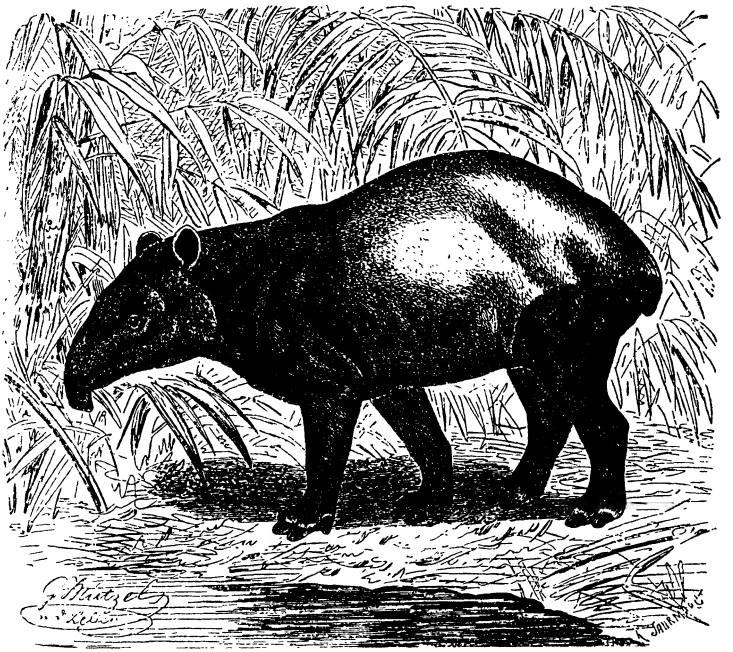
могают им оставаться незаметными. Однако этот вид маскировки хорош лишь для вечнозеленых лесов. В зоне умеренного климата, где деревья к зиме сбрасывают листву, пятнистая шкурка с наступлением холодов теряет свое защитное значение. Оленям-северянам приходится дважды в год переодеваться. И лани, и японские олени к зиме избавляются от ставших ненужными пятен, которые теперь делают их заметными.

МАЭСТРО КАМУФЛЯЖА

Чтобы зрительно узнать предмет, необходимо проследить его контуры. Если окраска отвлекает внимание, мешает увидеть очертания предмета, узнать его трудно. На этом основано

одно из средств маскировки — расчленяющая окраска, или камуфляж. Он одинаково применим и к зданиям, и к живым существам. В простейшем случае расчленяющий эффект достигается тем, что тело делится на две-три части с помощью резко контрастирующей окраски. Яркий пример — жители южноазиатских лесов чепрачные тапиры. Их голова, шея, плечи, грудь и все четыре конечности окрашены в черный цвет, а вся остальная, большая часть тела серовато-белая. Издалека черная и белая части тела кажутся самостоятельными предметами необычной формы. Благодаря этому в пронизанном солнечными лучами лесу тапира заметить трудно.

Более сложный тип расчленяющей окраски — яркая полоса, разделяющая тело на две части и резко контрастирующая с основным фоном. К этому способу часто прибегают лягушки и квакши. Желтая, оранжевая или черная полоса, если она проходит по боковой поверхности тела, особенно заметна, когда на сидящее животное смотрят сбоку. Обычно она начинается на морде, обязательно захватывает глаз, делая его незаметным, что очень важно, и заканчивается над бедром или проходит по нему. Полоса делит лягушку на верхнюю и нижнюю части. Каждая из них ни на что не похожа. У других лягушек расчленяющая полоса проходит вдоль хребта, деля животное на две симметричные половины, плохо идентифицируемые по отдельности.



Чепрачный тапир

У некоторых животных разделяющие полосы делят туловище поперек. На шею ошейникового пекари, однотонно окрашенного в коричневый или темно-коричневый цвет, «надет» свободный, сдвинутый к плечам ошейник — черная вертикальная полоса, отделяющая голову, шею и грудь зверя от остальной части тела. Широкая, но неполная черная полоса отделяет у **газели Томпсона** — обитателя кустарниковых африканских саванн передние ноги и брюхо от остальных частей тела. Всего лишь короткий мазок черной

краски, к тому же такой заметный на теле газели, если любоваться ею в зоопарке, делает ее незаметной, когда она стоит неподвижно на фоне желтых пожухлых **акаций**.

Поперечное деление тела особенно необходимо змеям. Тело американской родственницы наших медянок — молочной змеи окрашено в красный цвет, перемежающийся желтыми и черными полосами. Королевские змеи, живущие на Тихоокеанском побережье США, окрашены в коричнево-черный цвет с редкими ярко-желтыми кольцами. У **уленбуронга**, или **древесной мангровой змеи**, действительно обитающей в болотистых джунглях и настоящих манграх Южной Азии и островов Индийского океана, черно-синяя и синяя спина, зеленоватое брюхо, а туловище разделено на сегменты желтыми разорванными на спине коль-

Ошейниковый пекари

цами. Яркие полосы, расчленяя контуры тела этой крайне агрессивной змеи, делают ее невидимой, что дорого обходится людям. **Обыкновенный коралловый аспид** своей раскраской напоминает молочную змею, только длинные красные сегменты тела разделены у него не тремя, а пятью черными и зеленовато-желтыми кольцами.

Рисунок, выполненный контрастными цветами, может вызвать иллюзию рельефности. Она возникает, когда пятна рисунка, резко контрастные по отношению к фону или соседним пятнам, не однородны, а имеют градации тонов. Контрастность усиливается благодаря тому, что по мере приближения к разграничительной линии светлые тона еще больше светлеют, а темные становятся совсем темными. Часто здесь появляется белая или черная каемка.

С этим видом камуфляжа может познакомить крупная, до двух метров в длину, толстая и флегматичная **габонская гадюка**. Ярче окраску трудно придумать. По хребту вдоль тела красавицы тянется цепочка белых или желтых вытянутых продольно прямоугольников, соединенных между собой черными парными треугольниками. Вдоль боков проходит светлый волнистый зигзаг с темной оторочкой по нижнему краю. Углубления зигзага заполнены пурпурными ромбами со светло-серыми пятнами посередине. Когда змея, свернувшись кольцами, лежит где-нибудь в тени куста или располагается на его ветвях, изгибы ее

Королевская кобра

Габонская гадюка

тела нарушают правильный линейный характер орнамента. Отдельные его элементы как бы топорщатся, кажутся лежащими в разной плоскости и потому особенно полно сливаются с мусором лесной подстилки и листвой окружающих ветвей.

ФРАНТЫ ПОНЕВОЛЕ

Африканская **гадюка-носорог** названа так из-за двух шиповидных чешуек, слегка загнутых назад (они есть и у габонской родственницы), которые располагаются на кончике морды между широко зияющими ноздрями. Голова франтихи украшена желтыми и голубыми полосами, а вдоль спины тянется цепочка двойных голубых трапеций, окаймленных

желтой полоской и соединенных между собою черными ромбами. Вдоль каждого бока лежат черные треугольники вперемежку с зелеными ромбами с узкой красной каймой.

Гадюка-носорог тяготеет к влажным лесам с яркой растительностью, создающей прекрасный фон, в котором «растворяется» рельефный орнамент красотки. Сходным образом разрисована шкура медноголового щитомордника, ромбического гремучника, плоскохвостого геккона и других рептилий.

Млекопитающие тоже используют эффект рельефности. У **серого трехпалого ленивца** на спине большое оранжево-рыжее пятно, обрамленное черной полоской. Когда зверь висит на ветке в своей обычной позе спиною вниз, пятно кажется удивительным плодом. Если учесть, что с первого этажа увидеть ленивца практичес-

Гадюка-носорог

Ленивец с детенышем

ки невозможно, тем более целиком, не заслоненного хотя бы частично листвой, этого нехитрого приспособления может оказаться достаточно, чтобы не бросаться в глаза хищнику.

Дикие животные с целью маскировки широко пользуются эффектом противотеней. При обычном освещении, когда свет падает сверху, верхняя часть тела животных освещена более ярко и кажется светлее нижней. Игра света и тени позволяет нам видеть предмет выпуклым, объемным. Умело манипулируя светлыми и темными тонами, художник на плоском холсте создает иллюзию объемного изображения.

Природа, в отличие от живописца, нарушая с помощью окраски привычное расположение освещенных и находящихся в тени участков тела животных, добивается прямо противоположного эффекта, превращая их в плоские изображения. Так происходит потому, что обычно более ярко освещенные участки тела окрашиваются в темные тона, а плохо освещенные — в светлые. Если на шкуре имеются пятна или полосы, контуры тела животного расплываются, и заметить его становится трудно.

Между прочим, и пятна и полосы тоже годятся для создания противотени. Если черные пятна на спине сгущаются, а полосы становятся шире, создается впечатление, что она темнее боков. В свою очередь, если размер черных пятен, разбросанных по брюху, уменьшается и сокращает-

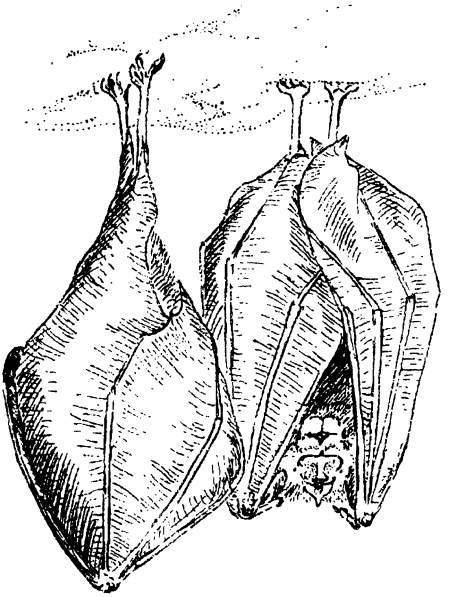
Яванский вонючий барсук

ся их число или поперечные темные полосы внизу становятся уже, создается иллюзия светлой окраски. Эффект противотени используется животными, обитающими в разреженных, пронизанных солнцем лесах. В густом полумраке под пологом дождевого тропического леса, где разница в освещенности различных участков тела невелика, он не дает необходимого эффекта.

О ГЛАЗАХ И КЛЮВАХ

У лесных животных известны случаи, так сказать, противоестественной окраски, когда спина или, точнее, верхняя часть тела окрашена в светлые тона, а брюхо, нижняя часть тела — в темные. Как ни странно, и это помогает маскироваться, только приходится прилагать дополнительные усилия. Пауки с черным брюхом подвешиваются к своей паутине снизу, вместо того чтобы просто разгуливать по ней, как это делают черноспинные родственники. Так же ведут себя взрослые насекомые, гусеницы лесных бабочек и их куколки. Подвешиваются головой вниз летучие мыши и висячие попугаи.

Не все части тела животного одинаково хорошо заметны. В первую очередь обращают на себя внимание конечности и голова, а на ней самая заметная деталь — глаза. Именно их приходится особенно тщательно прятать. Принципы маскировки те же. Чтобы голова



Летучие мыши висят вниз головой

меньше обращала на себя внимание, птицы носят белые, черные или цветные «шапочки», которые искажают ее привычную форму. Или голова отделяется от туловища «надетой» на шею и грудь манишкой. Этому же служит раскраска головы, призванная расчленить ее контур.

Не забыт и клюв. У жителей тропиков — **туканов**, близких родственников **дятлов**, непомерно большой, массивный, ярко окрашенный клюв. У **перцеяда токо** он оранжево-красный и отделен от верхней части белоснежной шеи широкой черной полоской, а манишка,

обычный аксессуар одежды туканов, отграничивается от черного туловища красной полоской. Кроме того, на конце клюва располагается крупное каплеобразное черное пятно, полностью искажающее его внешний вид.

Полоски черного, желтого, белого или красного цвета отделяют клювы и других туканов. Сами клювы разрисованы в 2—4 цвета продольными или поперечными полосами. У **зеленокрылого арасари** верхняя часть клюва желто-оранжевая, средняя — красная, а нижняя — черная. Основание клюва **черного тукана** сверху желтое, внизу красное, а передние две трети — черные. У **желтогорлого тукана,** напротив, конец клюва красный, а основная часть — голубовато-зеленая с большими красными пятнами неправильной формы.

Если клюв длинный, удобнее всего перечеркнуть голову и глаз темной полоской, хорошо маскирующей зрачок, начав ее от кончика клюва. Маскирующая полоска целиком захватывает глаз, как у **лесных сонь**, **барсуков**, **поползней**, **вальдшнепов** и **дятлов**, или закрывает его верхнюю или нижнюю часть, что можно наблюдать у лягушек и змей. Нередко контуры глаз маскируют пятна. Они встречаются на голове самых различных животных: у **королевских змей**, **щеглов**, **птиц-носорогов**, **личинкоедов**, у обитателей саванн и кустарниковых зарослей — **газелей Гранта**.

Аналогичным образом маскируются головы у многих змей. Поперечно-полосатая мор-

да **ньясской гадюки** делает ее малозаметной в зарослях травы. У **габонской гадюки**, которая здесь уже упоминалась, по светло-серой голове от глаза тянутся назад и вниз две темные полоски, образующие треугольник, который, как и у ньясской гадюки, пересекает обе челюсти.

Иногда пятна создают на лицевой стороне головы своего рода маску, делающую «лицо» неузнаваемым. Весьма своеобразны маски у **черно-белых гверец**, красивых африканских обезьян, одетых в шубки из длинного шелковистого меха. У **абиссинских гверец** черная маска, закрывающая большую часть лица, обрамлена белоснежной рамкой, включающей надбровную полоску, бакенбарды и бороду. У другого подвида черная «шапка», узкая черная полумаска, скрывающая глаза, широкая черная полоска под носом, а все остальное лицо белое. Замаскированные масками глаза не видны, особенно когда обезьяны прячутся в густой листве.

Американский барсук

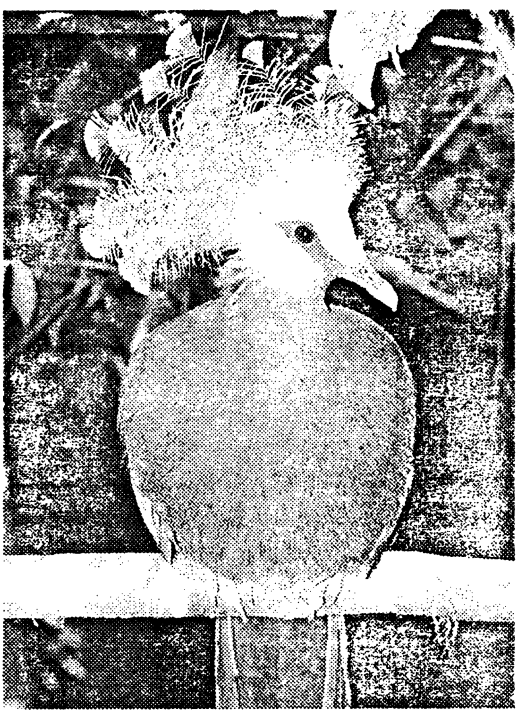
Хамелеон

У хамелеона большие выпуклые глаза полностью закрыты кольчатыми веками, в центре которых находится маленькая дырочка, располагающаяся напротив зрачка. По цвету веко чаще всего не отличается от остальных частей головы, и если она покрыта какими-нибудь пятнышками и крапинками, они имеются и на глазных бугорках. Разрисованы веки у **бородавчатого хамелеона, хамелеона Оуэна** и некоторых их родичей.

Крохотная красноглазая древесная лягушка окрашена в ярко-зеленый цвет и умеет так распластаться на листе, что становится совершенно невидимой. Ее выдают лишь глаза, слишком большие для такого миниатюрного создания и в полном соответствии с названием своей хозяйки

окрашенные в малиновый цвет. Поэтому лягушка прикрывает глаза тонкими полупрозрачными веками. Так же поступают козодои, оперение которых прекрасно сливается с лесной подстилкой. Если появляется хищник, птицы закрывают глаза, но остаются сидеть, взлетая лишь в самую последнюю минуту.

Оригинальным способом маскировки головы пользуются **венценосные голуби.** Эти левиафаны среди голубиных имеют в длину три четверти метра. Живут они в дождевых лесах



Венценосный голубь

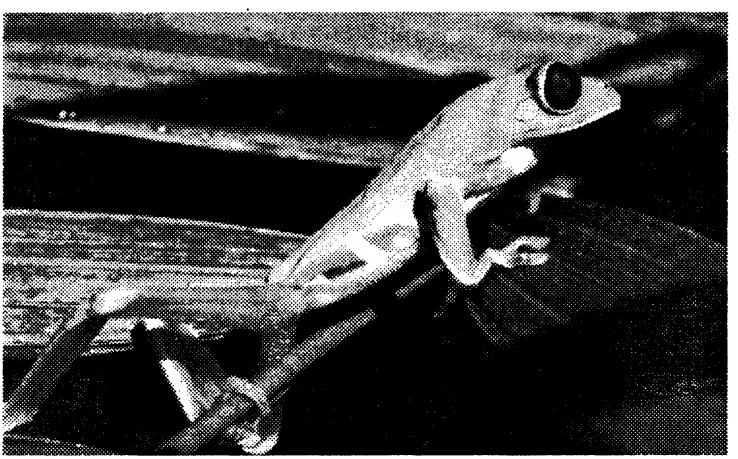
Новой Гвинеи и большую часть дня проводят на земле, в поисках опавших плодов. Кроме размеров, от прочих голубей их отличает великолепный веерообразный хохол. Он отлично прикрывает сверху голову, да и самого голубя делает мало похожим на живое существо. Ну а для тех хищников, которые имеют возможность взглянуть на голубя сбоку, глаз замаскирован темной полосой, идущей от клюва назад и вверх. Видимо, грандиозный хохол настолько удачно маскирует птицу, что его владельцы охотно мирятся с неудобствами, которые доставляет это «украшение».

РАСЧЛЕНЯЮЩАЯ ОКРАСКА

Труднее всего маскировать ноги. При движении животных это вообще неосуществимо. Другое дело, когда они отдыхают. Здесь используются все мыслимые способы маскировки. Прежде всего ноги убирают под себя. Однако не всегда удается их полностью спрятать. Тогда применяют расчленяющую окраску. У древесных лягушек она особенно совершенна. У одних бросающиеся в глаза светлые полоски, которые обрамляют спину, продолжаются по выступающим участкам задних лапок, образуя на верхней части тела неопределенной формы прямоугольник или замысловатый ромб. Этот яркий рисунок на спине притаившейся квакши, даже если и будет замечен

хищником, невольно отвлечет внимание от других частей тела животного и так исказит его внешний вид, что узнать лягушку будет трудно.

У других бесхвостых амфибий те части конечностей, которые не удается спрятать, снабжены пятнами и поперечными полосами. Они расположены так, что когда конечности сложены «гармошкой», пятна на кисти, предплечье и плече и, что особенно важно, на более крупных стопе, голени и бедре образуют единые полосы, которые нередко соединяются с полосами на спине и «пояснице». Зебровидная раскраска расчленяет тело, скрадывает его контуры и позволяет лягушке не привлекать внимания хищников. Даже крупные животные имеют на ногах поперечные расчленяющие полосы. У окапи буровато-красное тело и белые ноги с темны-



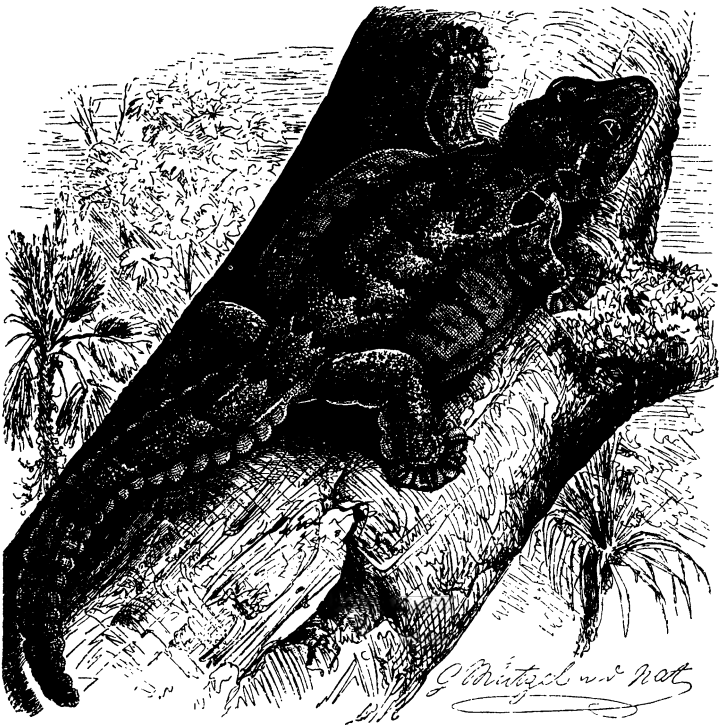
Красноглазая древесная лягушка

ми поперечными полосами на бедрах и плечевых частях передних конечностей.

Малоприметная наружность еще не дает гарантии, что тебя никто не заметит. Вспомним известный роман Г. Уэллса «Человек-невидимка». Если бы герой этого произведения, став невидимым, продолжал отбрасывать тень, его было бы легко обнаружить. Среди животных есть существа, так хорошо овладевшие искусством камуфляжа, что сами заметны гораздо меньше, чем их тень. Чтобы стать невидимым, ее необходимо замаскировать. От этих забот избавлены лишь обитатели непроходимых дебрей. В густом полумраке предметы перестают отбрасывать тень.

КАК ИЗБАВИТЬСЯ ОТ ТЕНИ?

Как избавиться от тени? Главное правило — не быть высоким. Чем выше животное, тем длиннее его тень. Вот почему обитатели леса, которые большую часть дня проводят на древесных стволах и листьях и не имеют привычки забиваться в щели и дупла, умеют так распластаться, что почти не отбрасывают тени. Такими талантами наделены насекомые, древесные лягушки и ящерицы. У многих из них тело такое плоское, будто лягушка отутюжена. Точно так же выглядят ночные бабочки, которые проводят день на стволе дерева, прижав к нему свои крылышки.

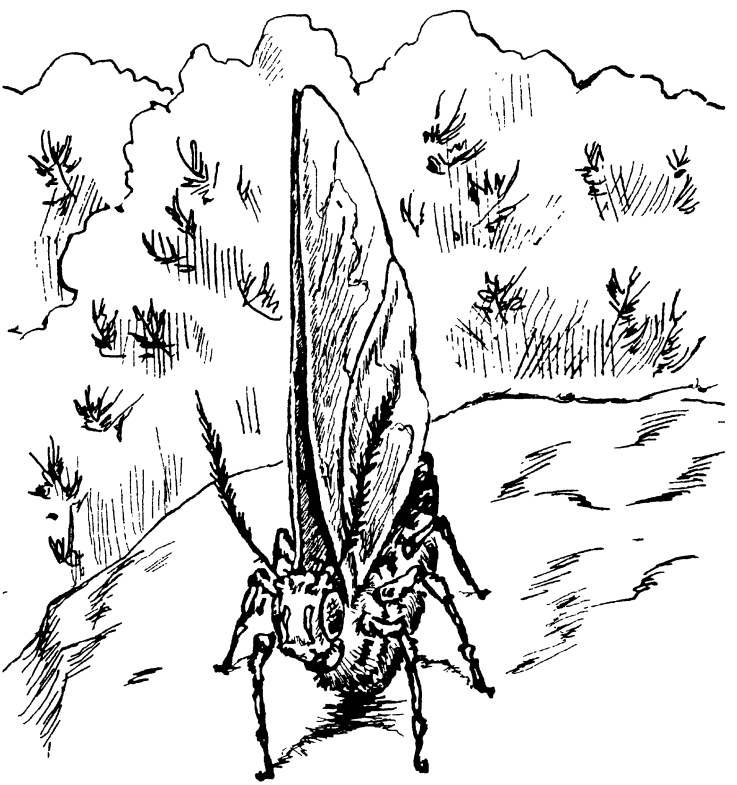


Индо-малайский лопастехвостый геккон

Не отстают от лягушек и полупалые лесные гекконы. Чемпион по борьбе с тенью, несомненно, лопастнохвостый геккон, обитающий на многих островах Индийского океана и в лесах Малайского полуострова. Кроме рисунка на верхней поверхности тела, очень похоже имитирующего потрескавшуюся кору, у него по краям головы, туловища, хвоста, лап и между пальцами есть кожная оторочка. Прижимаясь кожной бахромой к коре, эти плос-

кие существа совершенно не отбрасывают тени. Так же как и **листохвостые гекконы** с плоским хвостом, действительно напоминающим древесный лист, и мелкозубчатой каймой по бокам туловища и конечностей.

Увы, не многим животным посчастливилось стать плоскими. Птицы, которые высиживают яйца прямо на лесных полянах, в



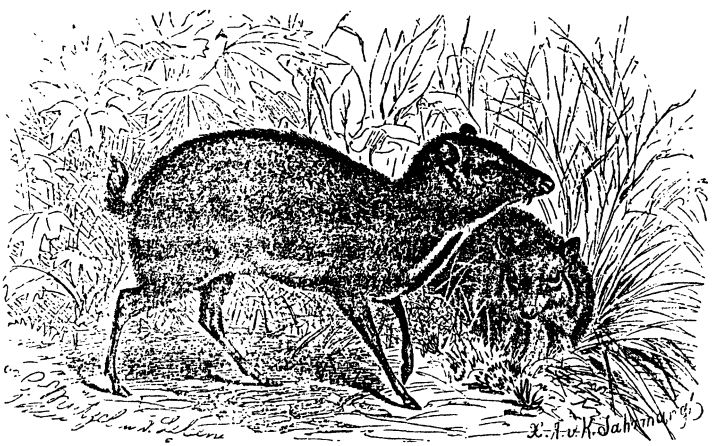
Бабочка со сложенными крыльями сидит головой к солнцу

светлое время суток умеют не только прижаться к земле, но и принимают такую позу, чтобы отбрасываемая ими тень стала незаметной. Этим особенно отличаются козодои. Утром птица сидит на гнезде, обратившись «лицом» к востоку, но по мере того как солнце смещается к югу, за ним покорно следует клюв птицы, и так до самого вечера. Бабочки во время отдыха складывают крылья за спиной и садятся головой к солнцу. Как мы помним, такая поза спасает бабочку от перегревания и максимально уменьшает отбрасываемую ею тень, превращая ее в коротенькую узкую полосочку.

Если избавиться от тени или значительно уменьшить ее не удается, можно попробовать «спрятать» тень так, чтобы она не обращала на себя внимания. Если бабочка мерзнет, она вынуждена повернуться к солнцу боком и подставить его лучам сложенные крылья. Но чтобы тень от них стала менее заметна, наклоняет их в противоположную сторону, прикрывая отбрасываемую ими тень. Некоторые животные обзавелись специальными устройствами для маскировки тени. У большинства гусениц цилиндрическое тело. Если солнце светит сверху или сбоку, то в выемке между телом гусеницы и веточкой, за которую она держится, будет густая тень. Чтобы ее скрыть, с боков некоторых гусениц свешиваются светлые выросты или волоски. Не обязательно иметь «подол» из густой бахромы, но важно, чтобы он был светлый, тогда тень будет надежно замаскирована.

ЧТО ЛУЧШЕ — УДРАТЬ ИЛИ ЗАТАИТЬСЯ?

Очень многие животные имеют настолько совершенную покровительственную окраску и так умело избавляются от своей тени, что при опасности им выгоднее не удирать, а затаиться. Так поступают птенцы тетеревов, рябчиков, куропаток, вальдшнепов и другие существа. Среди них **ориби** — самая крупная из карликовых африканских антилоп и пятнистый **канчил** — маленький оленек из Южной Азии. Когда животных преследуют, они затаиваются, прижимаясь к земле всем телом, шеей и подбородком, причем выбирают такую позицию, чтобы, не меняя положения, следить за преследователем. И этот прием нередко спасает их. Вот что такое надежный камуфляж.



Малый оленёк или яванский канчил

НЕ ТРОНЬ МЕНЯ!

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ОКРАСКА

В тропическом лесу некоторые его обитатели щеголяют в столь ярких одеждах, что просто диву даешься, как такие маленькие существа могут выжить в мире когтей, острых глаз и зубов.

Дело в том, что хищники отлично понимают предупреждение и не станут пробовать на зуб и клык, насколько «предупреждающие знаки» соответствуют действительности. При столь педантично действующих противниках для животных с предупреждающей окраской наиболее целесообразной тактикой будет дневной образ жизни и неторопливая походка. Это дает им гарантию, что «предупреждающий сигнал» будет непременно замечен и правильно понят. У **африканских двухполосых лягушек** красивая серая кожа резко контрастирует с двумя розовато-красными лентами вдоль спины, таким же пятном на крестце и мелкими пятнышками на ногах. Они очень медлительны, неповоротливы, ведут дневной образ жизни, а ночью прячутся. Если кто-то по неосторожности тронет эту лягушку, она обильно выделяет беловатую клейкую жидкость, от которой потом не так-то просто избавиться. Попадая на кожу, слизь вызывает жжение, а чуть позже широко распространяющееся воспаление кожи.

В американских тропиках множество ярких и ядовитых лягушек. **Бирюзово-оранжевый древолаз** носит красно-оранжевый плащ с капюшоном и вырезами для огромных выразительных глаз. Он закрывает голову и большую часть туловища лягушки. Из-под плаща высовываются лишь бирюзовые колготки и перчатки. У **красивого древолаза** черная одежда с причудливым желто-оранжевым узором. Древолаз Лемана на пронзительно красное тело, точно только что ошпаренное кипятком, надел траурную одежду, естественно, в тропическом варианте: черную шапочку, коротенькую черную кофточку, не прикрывающую поясницы, и такие же трусишки, наколенники, гамаши и перчатки. Броско, ярко, заметно! **Пятнистый древолаз** окрашен в темно-коричневый, иногда почти черный цвет и сплошь усыпан белыми, желтыми, красными и голубовато-синими пятнами. Как и большинство ядовитых лягушек, он медлителен и ведет дневной образ жизни. Из его кожных выделений индейцы Колумбии раньше изготовляли яд для стрел, используемый во время охоты на обезьян и птиц.

Чтобы обратить на себя внимание, насекомые и другие мелкие животные создают большие скопления. В их числе геликониды, обитающие в Южной и Центральной Америке. Черные крылья бабочек покрыты ярким желто-оранжевым орнаментом. Гусеницы питаются ядовитыми растениями, приобретая неприятный запах и вкус, который передается и бабоч-

кам. Чтобы хищники их ни с кем не спутали, полет у бабочек медленный, а держатся они стаями или, точнее, роятся на лесных полянах и под сенью раскидистых деревьев. Даже на отдых устраиваются всем сообществом, буквально облепляя ветви дерева, предоставившего им приют. Бабочки не прячутся под листву, а сидят открыто, чтобы любая насекомоядная птица могла их хорошенько рассмотреть. Четвероногие насекомоядные стороной обходят такие деревья, так как от скопления бабочек далеко распространяется неприятный запах.

Крылатые существа не бывают тихоходами. Летать очень медленно — невозможно. Пчелы, осы, шмели в поисках пищи вынуждены улетать далеко от дома. Для них прямой расчет летать быстро. Они хорошо вооружены, и очень немногие хищники рискуют иметь с ними дело. Однако летящее существо трудно рассмотреть, а значит, во время полета эти насекомые могут по ошибке подвергнуться нападению. Как же быть? Пчелы, осы и особенно шмели на лету громко жужжат, давая понять, кто находится в воздухе, и хищники не оставляют без внимания это предупреждение.

ВСТАТЬ В ПОЗУ И ЗАШИПЕТЬ

Звуковые, обонятельные и другие предупреждающие сигналы широко распространены в животном мире. Вспомните хотя бы ядовитых

змей. Большинство из них пользуется покровительственной окраской: охотник должен остаться незамеченным, но в момент опасности начинает шипеть и двигаться, стараясь обратить на себя внимание и представиться.

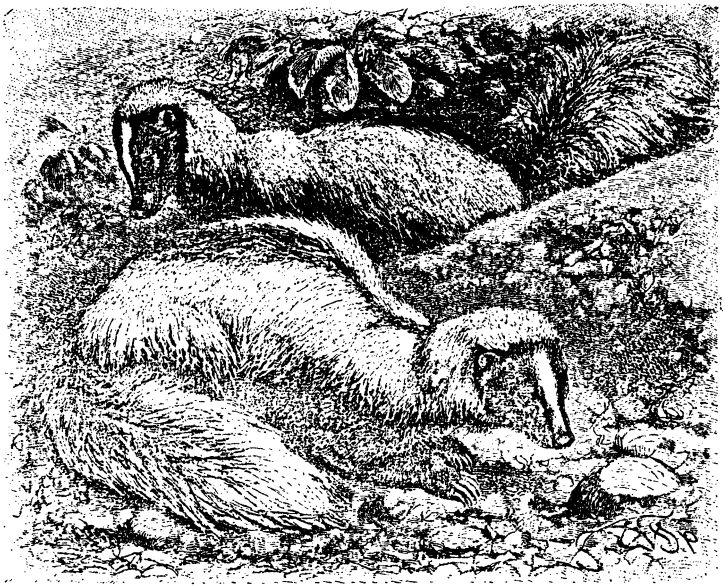
Отличной предупреждающей окраской пользуются ядовитые **древолазы: скрытный** и **Лемана**. Однако полумрак тропического леса не всегда позволяет их хорошо рассмотреть, и они страхуют себя звуковыми сигналами. Охотников полакомиться не находится.

В трудном положении оказались владельцы одеяний с предупреждающей окраской, вынужденные питаться дичью, доступной лишь в сумерках. Охотясь ночью, им приходится идти на компромисс и подвергать себя риску нападения. Яркий пример дают мелкие хищники семейства куньих. Эти животные — обладатели уникального оружия — анальных желез, выделяющих зловонную жидкость. Среди них наибольшей известностью пользуются североамериканский полосатый скунс и около десятка его братьев из семейства куньих. В Африке пальму первенства держит **зорилла**, ведущая более скрытый образ жизни, а в Южной Азии — **свиной барсук**. Активными они становятся с наступлением темноты, а предупреждающей окраской им служат белые полосы и пятна. Цветная окраска не годится, ведь в темноте все кошки серы. А белые пятна все же заметны.

Мелкие хищники не могут пользоваться предостерегающей окраской. Им необходимо

сообщить своим потенциальным врагам, кто они такие, но при этом не попасться на глаза тем существам, которыми питаются. Вот тут и приходится искать паллиатив, отказаться от благ предупреждающей окраски и согласиться на покровительственную. Эти животные умеют подавать «предупреждающие сигна-

Зорилла



Амазонский скунс

лы», но прибегают к ним лишь в минуту крайней опасности.

Сигналы могут подаваться путем демонстрации особенностей окраски каких-то частей тела, которые обычно скрыты от взоров окружающих. К подобной тактике прибегает обыкновенная **чесночница**, жительница широколиственных и смешанных лесов. В минуту опасности она надувается, приподнимается на неестественно выпрямленных лапах, открывает пасть и издает громкие звуки. Хищник пугается и отступает. Даже человек, случайно увидевший демонстрацию чесночницы, поостережется взять ее в руки. Краснобрюхая жерлянка, имеющая сходные с

чесночницей места обитания, и ее ближайшая родственница **желтобрюхая жерлянка**, живущая в горах и предгорьях Закарпатской Украины, застигнутые врагом, показывают свое красное или желтое брюшко. И хотя сделать это трудновато, все-таки они умудряются оторвать лапки от грунта, прижать их к телу и выгнуть кверху голову и крестец. В результате жерлянка превращается в игрушечное кресло-качалку, и яркий животик становится достаточно заметен.

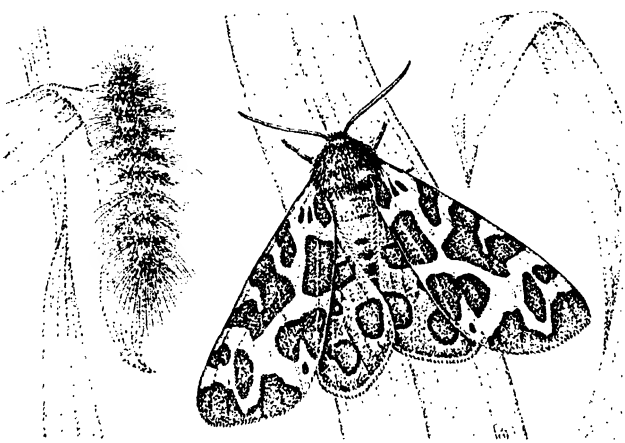
Чесночница

Широко распространенная в Африке **серая древесная змея** в минуту опасности поднимает переднюю часть желтовато-серого или буроватого тела. Принимая боевую позу, хищница сильно раздувает шею. При этом чешуйки расходятся, обнажая кожу, которая в районе по-

перечных полос имеет черный цвет и в промежутках между ними совсем светлая. В результате шея змеи мгновенно украшается черными и белыми полосами. В дополнение красавица высовывает длиннющий ярко-красный с черным кончиком язык.

Ночные бабочки в состоянии покоя принимают такую позу, чтобы нестандартно окрашенные участки не были видны и не нарушали покровительственную окраску. Когда угрожает опасность, они внезапно раздвигают крылья, демонстрируя броский цвет брюшка или пятна на задних крыльях. Этим пользуются бабочки-медведицы, названные так в честь гусениц, покрытых такой же, как у хозяина русского леса, мохнатой «шкурой».

Медведица кая — красивая бабочка. Когда она сидит на древесном стволе, видны лишь пе-



Медведица кая

редние белые крылья, густо покрытые крупными бархатисто-коричневыми пятнами. При приближении врага она их раздвигает, вспыхивая красно-оранжевым пламенем задних крыльев, усеянных небольшими черными пятнами. В тканевых жидкостях большинства медведиц содержится сильный яд, вырабатываемый специальными железами. Он способен убить неосторожного хищника. Другие железы вырабатывают жидкость с неприятным вкусом и запахом. Она заготавливается впрок и хранится в выводных протоках железы. Если неосторожная птица хватает бабочку, сдавливая ее тело, отвратительная жидкость выпрыскивается и нередко спасает медведице жизнь.

КАК СТАТЬ НЕВКУСНЫМ

Отличные имитаторы — хвостатые амфибии. Самые ядовитые американские саламандры, вместо того чтобы прятаться от хищников, нарядились в яркие одежды и ведут свободный образ жизни. Броскую черно-оранжевую окраску калифорнийского тритона ни с чем не спутаешь, и хищники щеголя не трогают. А если молоденькая цапля схватит по недомыслию нашего франта, ей придется провести несколько неприятных минут, пытаясь его выплюнуть.

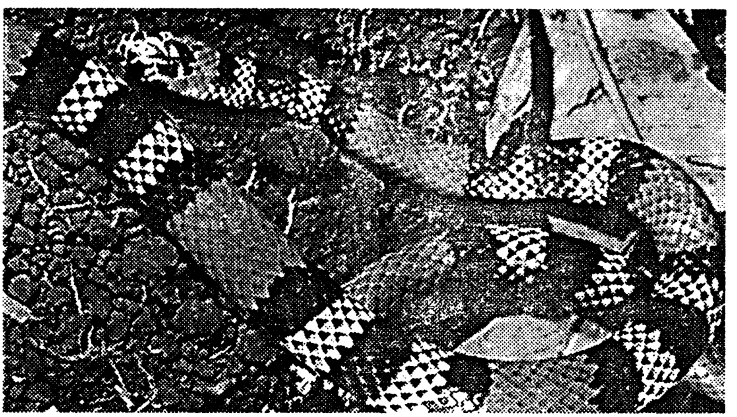
Совершенно несъедобен американский краснопятнистый тритон, одетый, как явству-

ет из названия, очень заметно, чем умело пользуются псевдотритоны. Там, где краснопятнистый живет вместе с ложным горным и ложным красным тритонами, эти безвредные обманщики носят красные одежды, ловко подделываясь под своего опасного родственника. Ложный красный тритон при благоприятных условиях значительно обгоняет ядовитого собрата в росте. Разница столь очевидна, что теперь хищников уже не введешь в заблуждение, поэтому ложный красный тритон носит маскарадный костюм лишь первые 2—3 года своей жизни, а когда вырастает слишком большим и обманывать хищников становится трудно, меняет красный наряд на темную коричнево-бурую одежду и становится очень осторожным.

Имитаторы охотно рядятся в одежды невкусных, вонючих и слегка ядовитых существ. У самых опасных, смертельно ядовитых животных подражатели бывают редко. Пример тому — несколько десятков видов коралловых аспидов. Эти красивые существа, разрисованные поперечными красными, желтыми, белыми и черными полосами различной ширины, населяют американские леса от Аргентины до южных штатов США. Они живут на первом этаже у подножий деревьев, охотно пользуются чужими норами и сами умеют зарываться в землю. Стать верхолазами им мешает слабая мускулатура тела.

Среди коралловых змей, пользующихся одинаковой одеждой, есть и совершенно безо-

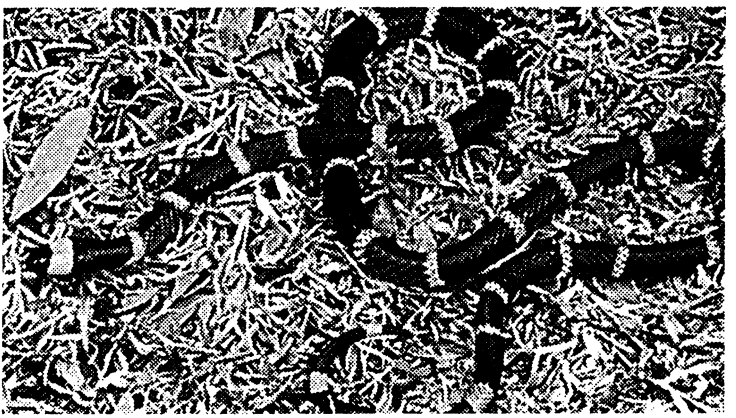
бидные, и слабоядовитые, и очень опасные. Но законодателями моды стали не самые грозные представители коралловых аспидов. Объектом подражания у них являются змеи, владеющие не очень надежным оружием. Именно их копируют аспиды, совершенно не вырабатывающие яда, и их родственники, способные убить любого врага.



Обыкновенный коралловый аспид

Среди диких животных «молва» об особо ядовитых существах распространяется не так быстро, как они того заслуживают. Согласитесь, что если хищник, решивший напасть на опасную красотку, тут же погибает, некому будет оповещать жителей леса, что с этой гадиной не следует связываться. Другое дело контакт со слабоядовитой змеей. Получив порцию яда, переболев и оправившись, агрессор постарается познакомить детей, членов стада

или стаи с виновницей своей болезни. Именно о таких весьма неприятных, но не чересчур опасных созданиях быстрее всего распространяется дурная слава. Именно они и становятся объектом подражания.



Арлекиновый коралловый аспид

В большинстве случаев для предупреждающей окраски используется красный, оранжевый, желтый и черный цвета и их различные комбинации. Это, так сказать, международный язык, всемирно признанные и понятные всем знаки. Большинство хищников инстинктивно воздерживаются от контактов с разукрашенными в эти цвета существами. Эти инстинкты живы и в людях. Мало кто откажется погладить рыженькую белочку и будет чрезвычайно удивлен, познакомившись с ее острыми зубками, но вряд ли отважится взять в руки соответствующим образом наряженного паука. Недаром для запре-

щающих дорожных знаков, принятых во всем мире, да и для других предупреждений об опасности используются сочетания тех же цветов.

СТРАШНАЯ ТАЙНА ЛЯГУШКИ-ПОМИДОРА

Насколько глубоко сидит в животных инстинктивное предубеждение против предупреждающей окраски, свидетельствуют наблюдения за поведением хищников и их потенциальными жертвами. Небольшая, медлительная личинка **калимантанского клопа**, окрашенная с ног до головы в ярко-розовый цвет, на виду у всех безнаказанно прохаживается по листьям растений. Птицы и хищные насекомые, которым клоп то и дело попадается на глаза, не трогают его.

Предупреждающая окраска часто встречается у пауков. Ею с одинаковым успехом пользуются гигантские **пауки-птицееды** и их более мелкие родичи. Окраска и, мягко говоря, неаппетитный вид не вызывают у хищников желания перекусить таким пауком, попробовать его на зуб. **Серповидный рогатый паук** из лесов Восточной Африки желто-красной окраской старается привлечь внимание возможного агрессора к своему внушительному и опасному оружию — шиповидным выростам брюшка. Этого достаточно, и от проверки надежности вооружения паука хищники решительно уклоняются.

Действенность предупреждающей окраски подтверждает мадагаскарская лягушка-помидор. Ее спина, голова, лапки ярко-красные и только брюшко белое. Особенно броско окрашены самки. Вероятно, жизнь слабой половины помидорных лягушек оценивается дороже, чем представителей сильного пола. Животные абсолютно не ядовиты. Их кожные выделения не обладают какими-либо особыми неприятными свойствами и опасны разве что для микроорганизмов. Враги у этих лягушек отсутствуют, видимо, лишь в силу того, что никто из плотоядных животных не решается подвергнуть ревизии ее предупреждающую окраску.

НЕ ВСЯКОЕ ДВИЖЕНИЕ МОЖНО УВИДЕТЬ

ЛЕСНЫЕ ТИХОХОДЫ

Не всякое движение можно увидеть. Если скорость не достигает определенного минимума, то движение остается незаметным. Этим научились пользоваться некоторые лесные животные. В лесных дебрях обитает большинство наземных животных, избравших медлительность в качестве своеобразного способа защиты от врагов.

Когда в тропики проникли европейцы, их, наряду с другими местными диковинами, по-

разили и тихоходы — животные-медляки. Поведение этих существ было настолько необычным, что к рассказам вернувшихся домой путешественников чаще всего относились, как к обычным охотничьим байкам. Между тем тихоходы — реальность. Их можно встретить в тропических лесах любого континента. Среди них представители всех классов позвоночных, кроме, пожалуй, птиц. Правда, обнаружить таких животных нелегко. Они ведут скрытный образ жизни и на глаза попадаются редко.

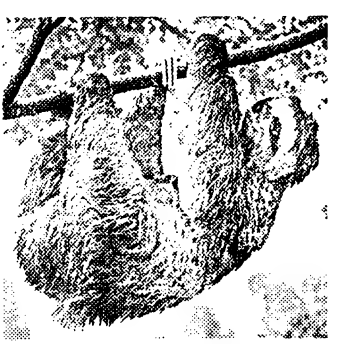
Самые известные медляки — **ленивцы**. Обитают они в сельве, в дождевых лесах Центральной и Южной Америки от Никарагуа и Панамы до севера Бразилии. В настоящее время известно пять видов: два двупалых, у них на передних лапах всего два пальца, и три — трехпалых. Ошейниковый ленивец даже включен в Международную Красную книгу. Дело в том, что они чрезвычайно прихотливы к еде и способны питаться лишь дарами церконии — одного из видов тропических деревьев. Площадь тропических лесов быстро сокращается, лесорубы

Трехпалый ленивец

не щадят и кормовые деревья ленивцев, а звери не в состоянии откочевать в еще сохранившиеся участки леса.

Движения ленивцев столь медленны, что, наблюдая за ними, просто трудно поверить в их целенаправленность. К тому же спят звери по 15 часов в сутки, а детеныши даже по 22 часа. Малыши совершенно не умеют резвиться, хотя рождаются достаточно развитыми существами, во всяком случае в двигательном отношении. Ведь на помощь матери рассчитывать не приходится. Она только кормит младенца, но не нянчит. Самка не может о нем позаботиться, ее лапы для этого не годятся. Малыш должен сам держаться на ее теле, а она в лучшем случае способна лишь подлизать его, если это, конечно, потребуется.

Поводов для прогулок, даже непродолжительных, у ленивцев немного. Пищи им обычно хватает и на родном дереве. Когда в непосредственной близости нет спелых плодов или только что распустившихся цветов, они довольствуются листьями и молодыми побегами. Поэтому объедают на дереве все подряд, все, что кажется им съедобным, и даже во время еды не делают лишних движений.



Ленивец

Листья они срывают прямо губами, подолгу не меняя позы. Дотянуться до приглянувшегося листка помогает необычайно подвижная, особенно у трехпалых ленивцев, шея. У них не семь позвонков, как у всех остальных животных, в том числе и у наиболее длинношеего существа — жирафа, а восемь или девять. Движения челюстей также неторопливы и незаметны ни снизу, ни сверху. С земли в лучшем случае виден только затылок, сверху морда зверя закрыта веткой, которую он объедает.

Ленивцы стараются не производить лишних движений, да и поводов двигаться у них немного. Их длинная, до 15 сантиметров шерсть уложена на теле необычно. Волосы направлены не от позвоночника к брюху, а в обратную сторону. Во время ливней это спасает зверя. Вода легко скатывается с обращенного к небу живота и не промачивает лентяя. У животных даже не возникает потребности отряхнуться, как это делают собаки, выходя из воды.

Ленивцев мог бы выдать их специфический запах. К счастью, у самого опасного врага — гарпии-обезьяноеда, как и других хищных птиц, обоняние не развито. Запах не помогает и наземным хищникам: слишком высоко живут ленивцы, да и восходящие потоки воздуха мешают запаху достигать земли. Не выдают присутствие зверя и его испражнения. У ленивцев необыкновенно большой мочевой пузырь. Они опорожняют его раз в сутки и обыч-

но приурочивают эту процедуру к очередному дождю, которого в сельве долго ждать не приходится.

Еще реже животные опорожняют кишечник. Едят они, учитывая, что их пища малокалорийна, совсем немного. Видимо, при замедленном темпе жизни и чрезвычайно малой подвижности расход энергии у них невелик. Многокамерный желудок и вместительный кишечник позволяют животным посещать «туалеты» не чаще одного раза в 5—8 дней. В жизни ленивцев это повод для продолжительной прогулки. Звери не могут оставлять свои «визитные карточки» прямо под той же веткой, на которой кормятся. Для отправления естественных потребностей они уходят всей семьей на одно из соседних деревьев, спускаются к его основанию и здесь облегчаются. Посещение туалета тоже приурочивается к очередному тропическому ливню.

НУ ОЧЕНЬ ТОЛСТЫЕ ЛОРИ

В Южной Азии, Австралии и на Африканском континенте есть свои «ленивцы», во всяком случае, зоологи еще в XVIII веке считали ленивцами тонких и толстых лори, настолько характерны для них замедленные движения, пока Ж. Бюффон не разобрался в происхождении этих животных и не установил их принадлежность к низшим обезьянам.

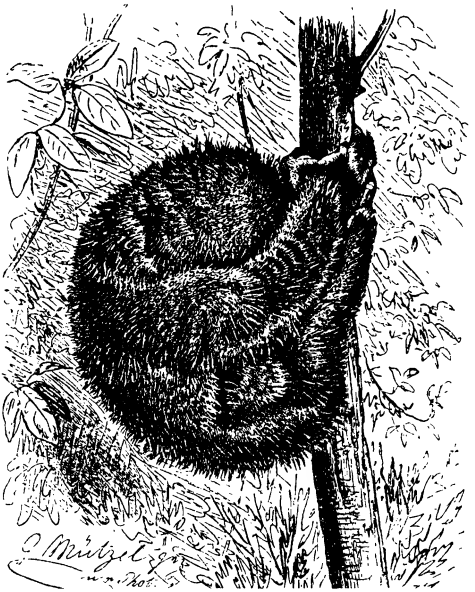
Тонкий лори

Лоризиды — представители семейства лориобразных, широко распространены в Старом Свете. Свое современное название они получили от голландцев. В переводе на русский язык слово «лори» означает «клоун». Действительно, мордочка зверька с большими влажными глазами, обведенными темными кольцами, разделенными белой полосой, идущей ото лба к носу, напоминает традиционную маску клоунов.

Собственно **лори**, то есть те, кого смешивают с ленивцами, — небольшие древесные животные. Они похожи друг на друга, только **тонкие лори** в полном соответствии со своим

Толстый лори

названием выглядят более изящными, чем представители рода **толстых лори**. Зверьки невелики — от 18 до 38 сантиметров. Мех мягкий, короткий, густой, особенно у толстых лори, окрашенный однотонно в желтосерые, коричневые или темно-бурые тона, с коричневой, не всегда отчетливой полоской на спине. Лапы короткие, сильные. На пальцах — ногти, на втором пальце стопы — коготь: приспособление для гигиенических процедур. Когтем лоризиды расчесывают шерстку, удаляют запутавшиеся в ней веточки, выковыривают присосавшихся к телу кровососущих паразитов.



Спящий толстый лори

Лори — ночные животные. Днем они спят в глубоком гнезде или в развилке ветвей, а вечером, проснувшись, неторопливо приступают к ежедневному туалету, тщательно расчесывая шерстку. Интересно, что многие особенности поведения человека зародились еще у низших обезьян. Например, самки медленных толстых лори посвящают своему туалету в полтора раза больше времени и внимания, чем представители «сильного» пола. Приведя себя в порядок, зверьки отправляются на охоту. При этом двигаются они настолько медленно, по очереди переставляя каждую из лап, будто переминаются с ноги на ногу, давая отдых за-

текшей от неподвижности конечности. Не сразу и догадаешься о решении зверька куда-то переместиться. Недаром на малайском наречии толстого медленного лори называют кукангом, то есть медленным или застенчивым. Лапы у лоризид настолько сильны, что они могут преспокойно висеть на одной задней конечности, освобождая остальные для охоты и другой деятельности. Медленные, бесшумные движения и ночной сумрак делают животное невидимым.

Медлительность лори — не физиологическая особенность животных, а манера поведения. Когда во время охоты перед ними появля-

Потто

ется достойный внимания объект, способный удрать, охотники ведут себя достаточно расторопно. Они ловят не только улиток и насекомых, но даже древесных лягушек, ящериц и птиц, а убивают их, ударяя о ближайшую ветку. Пускать в ход зубы некогда, иногда добыча сама может пребольно укусить за палец.

В Африке обитают представители еще двух родов лоризид. **Потто** и внешним видом и поведением напоминает толстых лори, но клоунской маски не носят. Животные придерживаются ночного образа жизни. Они всеядны, не отказываются от фруктов и овощей. На деревьях потто так же медленны, как лори, а на земле более активны и могут передвигаться короткими прыжками.

Последний лоризид — **калабарский арктоцебус**, тоже африканец. Он меньше своих родичей, более грациозен и не так медлителен. Однако все же достаточно нетороплив для того, чтобы ночью оставаться незаметным. Недаром зоологи его долго считали редким животным и не подозревали, что он распространен достаточно широко.

МОЖНО ЛИ ПРОЖИТЬ ВСЮ ЖИЗНЬ НА ОДНОЙ ВЕТКЕ?

Очень много медлительных животных среди рептилий. Древесные змеи, умеющие быстро передвигаться в ветвях, если приходится

подкрадываться к добыче, проявляют медлительность, которая под стать росткам бамбука. При этом хищница ни на минуту не спускает взора со своей жертвы. Иногда пустое пространство между змеей и дичью так велико, что до нее не дотянуться и по дороге опереться не на что. Тогда охотник начинает медленно раскачивать переднюю часть тела, пока амплитуда не возрастет настолько, чтобы совершить бросок и схватить намеченную добычу. Насколько медлительны движения змеи, можно судить по тому, что расстояние в 1,5—2,5 метра она преодолевает за 20—30 минут.

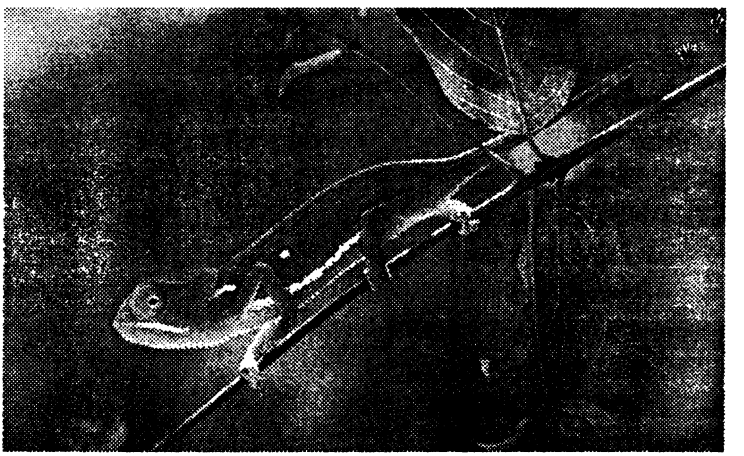
Пожалуй, стоит ответить на вопрос, почему подкрадывающаяся и явно готовящаяся к атаке змея не вызывает у жертвы желания немедленно удрать. Натуралисты, которые не раз описывали подобные сцены, ошибочно объясняют пассивность животного «гипнотическим» воздействием немигающих глаз хищницы. На самом деле все иначе и... интереснее. Объяснение этого феномена кроется в особенностях зрения низших позвоночных. Несколько десятилетий назад ученые заметили, что глаза лягушки не просто переделывают информацию световых лучей в нервные импульсы, посылаемые в мозг, но предварительно ее... обрабатывают. Ничего удивительного в этом нет. Сетчатка глаза — это, по существу, часть мозга, отделившаяся от остальной его массы на ранних стадиях развития организма. Кроме слоя фоточувствительных клеток, па-

лочек и колбочек, она, как и полагается мозговой ткани, содержит слои, состоящие из нервных клеток. Они и обрабатывают зрительную информацию, выделяя из ее потока сведения об отдельных свойствах рассматриваемых предметов, прежде всего подвижности, и сообщают их мозгу.

Правда, лягушачий мозг «видит» лишь то, что движется по сетчатке с определенной скоростью. Поэтому лягушка не бросится наутек от медленно приближающегося хищника. Однако она не загипнотизирована, а просто его не видит. И раздвоенный язычок охотника, беспокойно двигающийся в раскрытой пасти, ее не напугает. Он для этого слишком мал и больше всего похож на небольшое насекомое, способное вызвать у жертвы лишь пищевую реакцию.

Среди рептилий особенно малой подвижностью отличаются **хамелеоны**. Эти небольшие, весьма странные существа с плоским телом, а иногда и с гребнем на спине, с длинным круглым, закручивающимся в спираль хвостом несколько напоминают ящериц. Размер хамелеонов колеблется от 5 до 35 сантиметров, лишь мадагаскарский хамелеон достигает полуметра. У них настолько слабо выражена любовь к путешествиям, что если в их маленьком мирке не происходит каких-нибудь катаклизмов, животные способны всю жизнь от младенчества до глубокой старости прожить на одной и той же ветке.

Обитают хамелеоны главным образом в Африке и на Мадагаскаре. Это типично древесные животные. Соблюдение неподвижности целесообразно для них вдвойне. Она не дает им умереть голодной смертью и спасает от зубов хищников.



Хамелеон

Только когда животное достаточно проголодается, оно может сделать попытку подкраться к добыче, находящейся от него на расстоянии 1—3 метра. Свою охотничью экскурсию хамелеон начинает с того, что освобождает одну из передних лап, приподнимает ее на сантиметр, потом медленно продвигает на 1—2 сантиметра вперед и вновь хватается за ветку. Какая из лап будет приведена в движение теперь, предсказать заранее невозможно. Глаза и лапы хамелеона обнаруживают та-

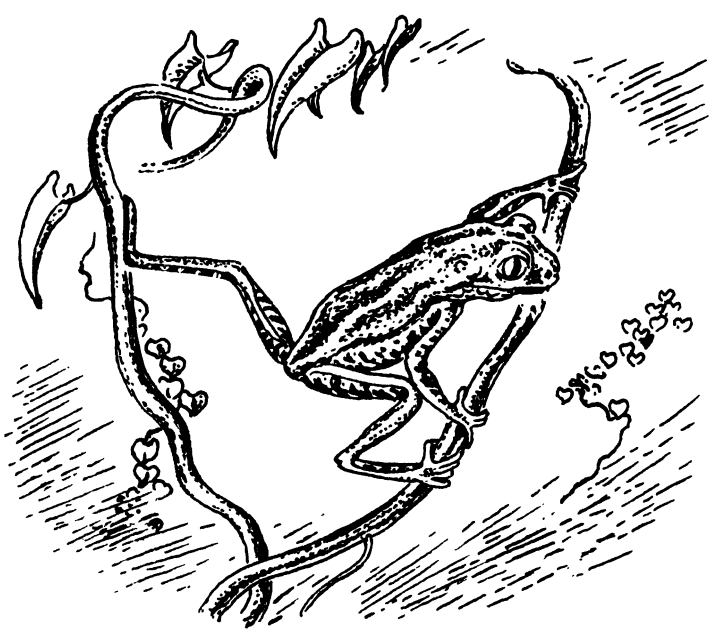
кую двигательную самостоятельность и независимость от своей пары, что у ученых возникли серьезные подозрения об отсутствии каких-либо связей между правой и левой половинами их мозга.

Пока медленно-медленно по отдельности передвигая хвост и каждую из лап, хамелеон скрадывает добычу, один его глаз неусыпно следит за намеченной жертвой, а второй несет «патрульную службу», обшаривая окружающее пространство. Хамелеон, оказавшийся на конце ветки, освобождает передние лапы и, пользуясь одними задними, продолжает двигаться вперед, надежно страхуя себя хвостом. Закончив сближение, хищник направляет на цель и второй глаз, иначе можно промахнуться, и стреляет своим длинным языком. Короткие охотничьи вылазки в период бескормицы, свидание с дамой сердца, поиски самками места, куда можно отложить яйца, да еще рыцарские турниры влюбленных кавалеров — вот немногие поводы для двигательной активности. Они свидетельствуют о том, что хамелеоны могут быть и более расторопными.

МЕДУЗЫ С ПРИСТАВКОЙ «ФИЛЛО»

Есть «ленивцы» и среди амфибий, что особенно удивляет, ведь для лягушек так характерно передвижение прыжками. Квакши, даже обитая в кронах деревьев, не отказываются

от своих привычек и легко перепрыгивают с листа на лист. Однако **филломедузы** — жители дождевого тропического леса, предпочитают медленно перелезать с одной тоненькой веточки на другую, цепляясь за них всеми четырьмя ногами. Эти странные существа, поражающие чрезвычайной худобой, окрашены в различные оттенки зеленого цвета. Днем они сохраняют неподвижность и не привлекают к себе внимания. Активными становятся с наступлением темноты. Их большие глаза обладают повышенной чувствительностью к слабому свету и неплохо видят в сумерках.



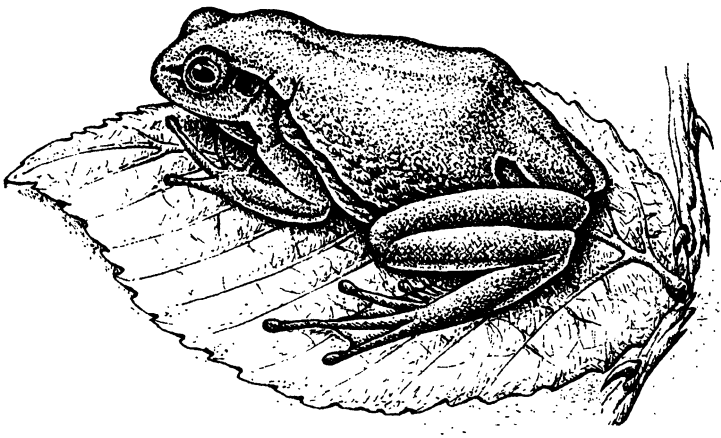
Филломедуза

Наметив точку в пространстве, куда ей хочется перебраться, и фиксируя ее глазами, филломедуза медленно по очереди отцепляет свои лапки от веточек и, хватаясь за новые, подтягивает тело вперед. При этом каждую очередную опору лягушка находит на ощупь, так как пространство с брюшной стороны тела остается вне поля зрения. За веточки квакши цепляются мертвой хваткой. В этом отношении их можно сравнить с лоризидами и хамелеонами, у которых такие же сильные и цепкие лапы. При попытке снять с дерева застигнутую врасплох филломедузу легче оторвать ей лапки, чем отцепить их от ветвей.

ЛУЧШЕ ОДИН РАЗ УВИДЕТЬ

КОГДА ГЛАЗА ЛЕЗУТ НА ЛОБ

Совсем не безразлично, где находятся у животного **глаза**. У **лягушек** располагаются в верхней части головы и выступают над черепом. Благодаря этому глаза имеют широкий обзор. Сидящая квакша хорошо просматривает пространство, находящееся спереди, с боков, сверху и сзади, причем значительная его часть видна ей одновременно двумя глазами. Лишь полоска земли вокруг самой лягушки выпадает из поля зрения.

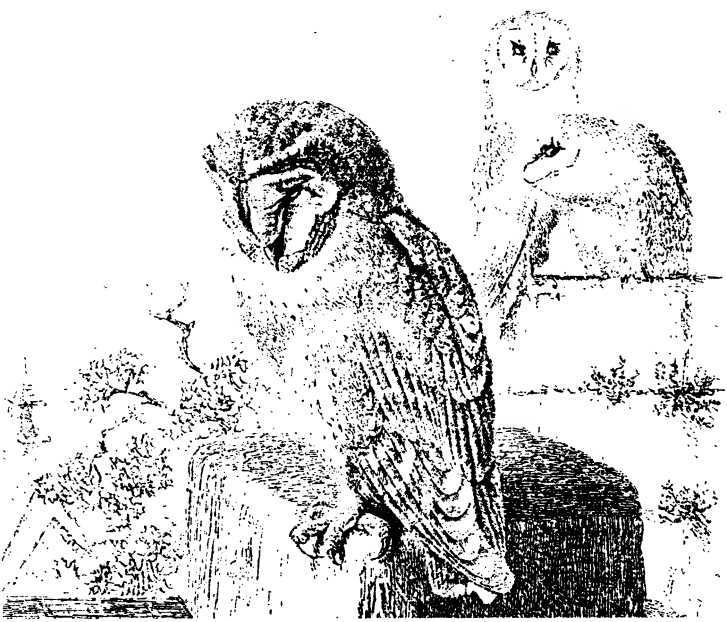


Квакша

У **птиц глаза** расположены по бокам головы. Поэтому они замечают все, что делается вокруг, но любой предмет видят только одним глазом. Лишь узкую часть пространства впереди головы видят одновременно двумя глазами, но плохо, так как его изображение попадает на боковую часть глазной сетчатки, где светочувствительные рецепторы расположены не особенно густо. Кто наблюдал за поведением птиц в неволе, вероятно заметил, что если попугаю хочется рассмотреть что-то получше, он делает это одним глазом, смешно поворачивая голову набок.

Глаза птиц, которые много времени проводят на земле и ищут корм на ощупь, вроде киви или вальдшнепа, сдвинуты на затылок и могут разглядеть кое-что находящееся сзади. У сов, наоборот, глаза переместились на «ли-

цо», и взрослые птицы смотрят на все сразу двумя глазами. У них отличное зрение, ведь они охотятся в сумерках. Правда, поле зрения совы, то, что она может видеть, не поворачивая головы, — очень узко, а глаза намертво закреплены в орбитах. Это обстоятельство послужило поводом считать, что совы днем при солнце ничего не видят. Отлично видят, но только то, что прямо перед ними. Все, что сзади, сверху, с боков, внизу, в поле зрения не попадает. Потерю **подвижности глаз** компенсирует шея, позволяющая поворачивать голову на 180 градусов.



Сипуха

Глаз не воспринимает **инфракрасные лучи**. Они несут слишком мало энергии и не способны вызвать в зрительных пигментах фотохимическую реакцию. Это, конечно, не означает, что электромагнитные колебания инфракрасного диапазона совершенно недоступны нашему восприятию. В коже человека и большинства позвоночных много **тепловых рецепторов** (терморецепторы). Непосредственно на инфракрасные лучи они не реагируют, но когда они согреют кожу, терморецепторы зарегистрируют это и проинформируют мозг. У большинства животных терморецепторы служат лишь для того, чтобы следить за температурой окружающей среды и собственного тела, и только у очень немногих есть настоящие тепловые «глаза». Они предназначены для ночной охоты, когда зрение помочь уже не может. Их применение основано на том, что теплокровные существа обычно бывают теплее окружающих предметов, особенно ночью, и излучают тепловые лучи.

ТАЙНОЕ ОРУЖИЕ РЕПТИЛИЙ

Термолокаторы не получили широкого распространения. Среди позвоночных животных ими наделены лишь рептилии: питоны, африканские гадюки и ямкоголовые змеи. К последним относятся пользующиеся дурной славой гремучники и щитомордники, обитаю-

Голова змеи
с термолокационными углублениями

щие и на территории нашей страны. У **ямкоголовых змей** термолокаторы помещаются в ямках, расположенных по бокам головы между ноздрей и глазом, у африканских гадюк — позади ноздрей, а у питонов — на **верхнегубных щитках.**

Устройство тепловых «глаз» несложно. В глубине шарообразного углубления находится тонюсенькая мембрана толщиной в 15 микрон, нашпигованная нервными окончаниями. Это и есть терморецепторы. А чтобы перепонка быстро нагревалась и не разбазаривала свое тепло в нижележащих тканях, она отделена от них воздушной полостью. Размещение воспринимающих элементов в глубине ямки помогает прослеживать направление тепловых лучей. Чтобы они достигли

чувствительной мембраны, теплый объект должен находиться спереди. Расположенные в углублении терморецепторы экранированы

Бирманский питон на гигантском бамбуке

от дуновений ветерка, который мог бы серьезно помешать повышению температуры перепонки, и защищены от механических повреждений.

Биологи еще далеки от понимания всех особенностей работы термолокатора, но, видимо, уже сейчас можно утверждать, что никаких новых изобретений при его конструировании сделано не было. Вероятно, чувствительные элементы термолокатора воспринимают не сами инфракрасные лучи, а реагируют лишь на изменение температуры мембраны. Нервные окончания улавливают повышение ее температуры всего на 0,002—0,003 °С, которое возникает, если проникающие в ямки тепловые лучи приносят сюда 0,0005 калории в секунду. Теоретически это должно позволить змеям обнаруживать объекты, температура которых всего на 0,1 °С отличается от окружающих предметов. При такой высокой чувствительности охотник не может не заметить «горячего» мышонка и другую дичь.

Тепловой «глаз» мог возникнуть только у холоднокровных существ. Температура тела млекопитающих и птиц столь велика, что она полностью нарушила бы работу чувствительных терморецепторов. Не мог тепловой «глаз» появиться у рыб и амфибий: вода не пропускает тепловых лучей. Пользоваться тепловым «глазом» можно лишь ночью, когда все объекты остывают до температуры окружающего воздуха и «видимость» становится удовлетворительной, а также в пасмурную погоду или в густой тени лесных дебрей, куда солнечные лучи не проникают.

Благодаря тому, что **рецепторные ямки** расположены по бокам головы, термолокатор

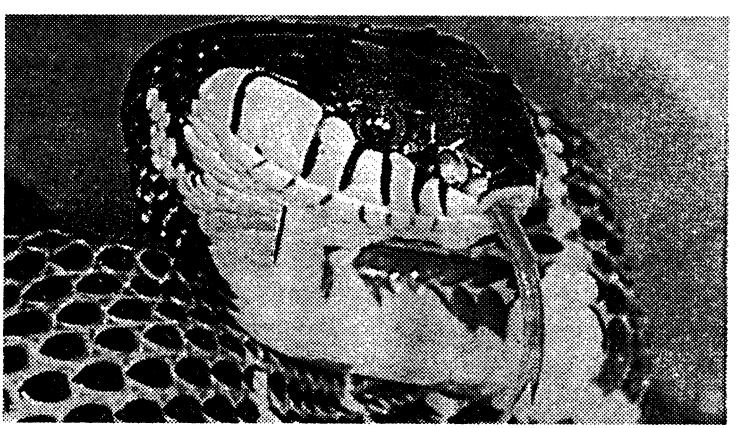
позволяет точно определять направление на цель. Ямкоголовые змеи умеют оценить и расстояние до добычи. Предполагают, что в этом случае работа локатора осуществляется по тому же принципу, с помощью которого насекомые определяют расстояние «на глаз». Чувствительная перепонка, видимо, выполняет функцию сетчатки. О расстоянии до объекта позволяет судить угол, под которым на термочувствительную мембрану падают инфракрасные лучи, и район сетчатки, который они освещают, когда морда змеи точно направлена на теплый объект.

Терморецепторами активно пользуются многие насекомые: пчелы, комары, клопы, сверчки. Воспринимающие устройства для температурных сигналов, идущих издалека, чаще располагаются в антеннах, а для определения температуры почвы — в лапках. Благодаря тому, что антенн две, насекомые могут очень точно определять источник тепла. Почувствовав тепло приближающейся жертвы, комар будет до тех пор изменять положение тела, пока обе крохотные трехмиллиметровые антенны не станут получать одинаковое количество тепла. Кровососущие клопы легко обнаруживают источник тепла даже с помощью одной антенны. Повертев ею в разные стороны, клоп без труда замечает, в каком положении она нагревается быстрее, так как оказывается ближе к источнику тепла, и уверенно ползет в ту сторону.

ВВЕРХ ПО ВЫСОКИМ СТВОЛАМ

А МЫ ГРЕМУЧНИКИ-ВЫСОТНИКИ...

Самые удивительные верхолазы — змеи. Кажется невероятным, что существо, начисто лишенное конечностей, не имеющее ни рук, ни ног, может жить высоко над землей в кронах деревьев. Однако ряд приспособлений, появившихся у древесных змей, позволяет им чувствовать себя среди ветвей вполне уверенно. Одно из главных — длинное тело. Увеличение размеров — это требование техники безопасности, во время странствий в верхних этажах леса оно дает возможность иметь много точек опоры, а следовательно, надежнее держаться при выполнении различных трюков.



Мангровая змея

Припудренная плетевидка

Этому же служит уменьшение толщины тела и серьезное уменьшение веса. Легкому существу проще удерживаться на шаткой опоре, не прилагая к тому особых усилий.

Верхолазу совершенно необходима хорошо развитая, мощная мускулатура. Вот почему среди удавов, обладающих недюжинной силой, так много высотников. Морские змеи или обитатели степей и пустынь такой мускулатуры не имеют. Если вы умудритесь схватить и поднять за хвост **среднеазиатскую кобру** или **гюрзу**, змея не сможет изогнуться и ужалить вас в руку. У нее на это не хватит силенок. В американском штате Пенсильвания существует необычный вид спорта. Здесь спортсмены состязаются, кто быстрее поймает голыми руками пять гремучих змей. Спорт этот действительно опасен. Когда имеешь дело с особенно ядовитыми рептилиями, приходится постоянно быть начеку, даже если они уже у тебя в руках. Почти любая змея способна, изогнувшись, подняться вверх по собственному телу и укусить за палец.

Другое дело древесные змеи. Сильные мускулы позволяют им не только изогнуться вверх, но и удерживать передний конец, почти половину своего тела, в горизонтальном положении и дотягиваться до соседних ветвей. В такие моменты змеи напрягают продольную мускулатуру и их тело становится прямым и жестким, как палка. Приподняв передний конец тела вертикально, верхолаз на ощупь находит подходящую ветку и поднимается сту-

пенькой выше. Когда змея охотится, она подкрадывается к добыче медленно, и все это время мышцы позволяют ей поддерживать на весу голову и переднюю часть тела.

Чтобы подняться вверх по высоким стволам, тоже необходимо длинное тело. Змеи-высотники обвиваются вокруг дерева и, двигаясь по спирали, легко взбираются по совершенно гладким стволам. Если кора шероховата, безногие эквилибристы способны брать препятствия «в лоб», подниматься напрямик по вертикали. При этом они пользуются обычным альпинистским снаряжением.

Для древесных змей типично сжатое с боков тело с двумя проходящими вдоль брюха продольными килями. Они образованы роговыми щитками, как бы надломленными в местах их перегиба с брюшной на боковую сторону тела. При движении по горизонтальной поверхности и при подъеме безногие альпинисты опираются на «ребра» щитков, цепляясь ими за мельчайшую шероховатость поверхности. С брюшной стороны кили ограничивают неглубокий желобок, «провал» животика, как у сильно изголодавшегося существа. Он придает телу устойчивость и позволяет с большими удобствами отдыхать или ползать по тонким горизонтальным ветвям.

Совершая сложные переходы через «пропасти» и форсируя вертикальные «стенки», змеи могут надежно подстраховываться. Эту функцию выполняет длинный и цепкий хвост. Он обвивается вокруг ближайшей ветки и гарантирует жи-

вотное от случайного падения вниз. Впрочем, падение не грозит серьезными осложнениями. Тело древесных змей при незначительном весе имеет достаточно большую поверхность. При падении они «парашютируют», совершая «мягкое» приземление, и избегают серьезных травм.

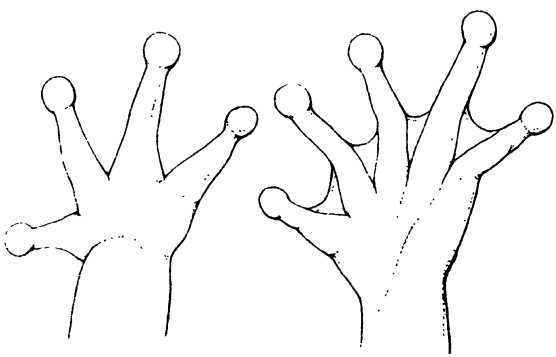
Альпинистское снаряжение древесных змей позволяет им быстро и уверенно скользить по ветвям и лианам и в случае нужды уноситься настолько стремительно, что возникает впечатление, будто выпущенная из лука стрела пронизывает зеленую чашу в свободном полете, не опираясь на стволы и ветви. Некоторые верхолазы, вроде плетевидок, настолько хорошо приспособлены для жизни в воздушной среде, что по земле передвигаются медленно и выглядят здесь беспомощными.

С ПОМОЩЬЮ ДИСКОВ И ПРИСОСОК

Среди древесных лягушек много превосходных верхолазов. Квакши на головокружительной высоте умеют так легко и непринужденно перепрыгивать с листа на лист, что птицы в сравнении с ними кажутся неуклюжими. Виртуозность воздушных акробатов объясняется наличием особых приспособлений, позволяющих удерживаться на гладкой поверхности стволов и листьев.

На кончиках пальцев древесных лягушек есть диски или пластинки, действующие на-

подобие резиновых присосок. Чтобы сцепление было надежным и нигде не пропускало воздуха, особые железки периодически выпускают липкую жидкость, а специальные мышцы делают диски более плоскими, что позволяет им плотнее прижиматься к субстрату в момент приземления. Кроме того, кожа на горле и животе большинства квакш имеет ячеистое строение и снабжена железками, выделяющими такую же липкую жидкость, как и диски.



Лапки квакши с дисками и присосками

При движении древесные лягушки пользуются двумя механизмами прилипания. На гладких поверхностях действуют капиллярные силы сцепления. В этом случае значительная площадь живота служит отличной присоской. На шероховатых поверхностях квакша удерживается, главным образом, с помощью лап. Сцепление возможно при достаточно полной подгонке пальцевых дисков к рельефу по-

верхности, то есть при совпадении выступов на подушечках с мельчайшими впадинами субстрата. Это позволяет маленьким верхолазам свободно передвигаться по вертикальным плоскостям, даже по мокрому стеклу.

Сходные устройства облегчают и жизнь более крупных животных. У **лемуров-долгопятов** на концах пальцев есть подушечки, выполняющие функции присосок, а ладони покрыты липкими выделениями. Свою добычу — насекомых и мелких птичек — они ло-

Лемур-долгопят

вят на лету, делая прыжки до метра. Присоски и клей на лапах помогают надежно цепляться за случайно подвернувшуюся ветвь и спасают от падений.

«ТРЕТЬЯ НОГА»

Один из наиболее широко распространенных видов альпинистского снаряжения — острые когти. Ими в одинаковой мере владеют и леопарды, и древесные игуаны, и карликовые муравьеды, и белки. Крупным животным они помогают держаться на деревьях, мелким — разгуливать по стволам с такою легкостью, словно прогуливаются по земле. Белка, древесные мыши и множество мелких обитателей леса, цепляясь острыми коготками за шероховатую кору, уверенно бегают по стволам высоких деревьев вверх и вниз. При небольшом весе альпинистов нет необходимости, чтобы коготки впивались в кору мертвой хваткой.

Точно так же разгуливают по древесным стволам маленькие птички. Пищухи и поползни, хотя у них всего две лапки, надежно держатся на коре и легко передвигаются в разных направлениях, склевывая по пути забившихся в трещины насекомых или их яички. А более крупные дятлы могут взбираться на дерево лишь вверх головой. Их маленькие лапки не обеспечивают устойчивости. Чтобы не сорваться, птица должна постоянно помогать себе «третьей ногой» опираться о шероховатый ствол хвостом из жестких, упругих, черепицеобразно уложенных перьев. Опираясь на хвост, дятлы садятся на него как на табуретку. Без этого приспособления им при-

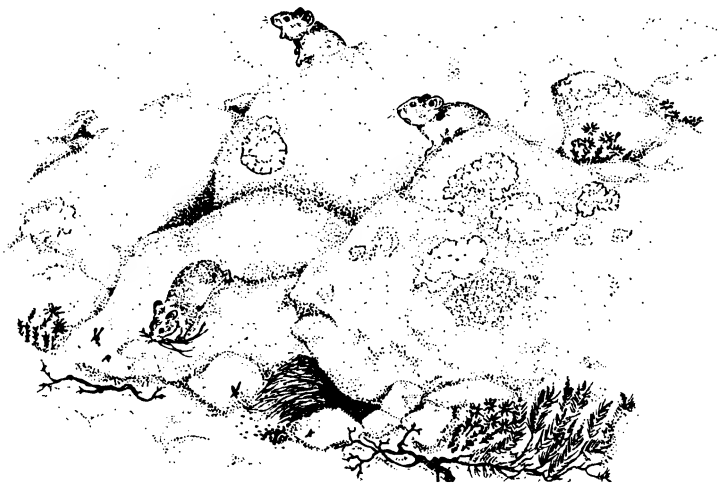
шлось бы туго. Недаром при линьке основные опорные перья выпадают по очереди. Сначала крайние и только потом, когда на их месте от-

Белоклювый дятел

растут новые, выпадают средние. Благодаря этому дятлы не теряют способности бегать по стволам.

Точно такое же снаряжение у **шипохвостов** — небольших африканских грызунов с

длинными, пушистыми, как у белок, хвостами, живущих на деревьях. У этих зверьков нижняя часть хвоста вблизи его основания лишена шерсти и покрыта крупными твердыми чешуйками, уложенными, как черепица. Когда шипохвост «присаживается» на вертикальную поверхность ствола, их острые вы-



Пищухи

тянутые кончики впиваются в кору. Естественно, что сидеть зверьки могут только головой вверх.

Пополэни, пищухи, белки, квакши — умелые верхолазы. Но по сравнению с некоторыми насекомыми они кажутся учениками, еще только осваивающими сложные акробатические трюки. Тараканы уверенно бегают по облицованным кафелем стенам, взбираются

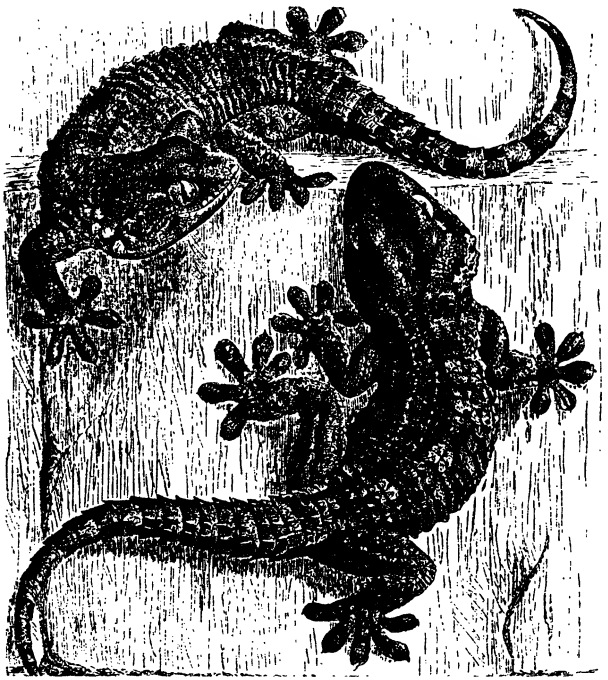
вверх по стеклу, но из бутылки или стеклянной банки с чуть зауженной горловиной выбраться не в состоянии. А вот для комнатных мух таких ограничений не существует. Они одинаково ловко бегают и по вертикальным стенкам и вниз головой по потолку. Каждая из шести лапок этих насекомых несет по коготку, у основания которого есть две или три подушечки-присоски. Не удивительно, что при пеших прогулках мухи почти не встречают непреодолимых преград.

ФЕНОМЕН ГЕККОНА

Способность насекомых бродить по потолку не вызывает особого удивления. Что такое муха? Пустяк, почти невесомая пылинка. Чтобы удержать такой груз, не нужно прилагать серьезных усилий. Другое дело, когда путешествие по потолку совершают более крупные существа. В тропических странах, а также на юге нашей страны обитают гекконы — небольшие ящерицы с огромными выразительными глазами.

Гекконы — замечательные верхолазы. Они прекрасно бегают по любым стенам, по оконным стеклам, по потолку. Секрет их невероятных способностей — «обувь», особая конструкция лап. На пальцах этих ящериц есть большие плоские подушечки, покрытые с нижней стороны огромным количеством микроскопических

щеточек, которые образованы крохотными волосками, толщиной всего 8—10 микрон, с цепкими крючочками на концах. Для таких тонюсеньких волосков везде, даже на идеально глад-



Стенной геккон

ком стекле, найдется достаточно щелок, за которые можно зацепиться. А волосков на лапках так много, что ни одна щелка не останется неиспользованной. Ведь на каждом пальце не меньше 200 миллионов щеточек, и в каждой из них бесчисленное количество волосков. Аналогичным, но не столь совершенным приспособлени-

ем снабжены конечности **древесных игуан**. Оно помогает держаться на ветвях и стволах, но ходить спиной вниз игуаны не могут.

КТО ВО ЧТО ГОРАЗД

КРИЧИ СКОЛЬКО ВЛЕЗЕТ

В лесу принято пользоваться громкими звуками. «Крикуны» ничем не рискуют. Хищник их не обнаружит, они хорошо замаскированы. Для каждого вида животных характерны свои звуки. У крупных зверей голос низкий. Рев, рык, лай, хрюканье, шлепок бобрового хвоста по илу, треск дикобразьих игл, стук копыт, барабанная дробь, выбиваемая кулаком гориллы на собственной груди, — все может служить сигналом.

Любовь к низким звукам у крупных животных не случайна. Они лучше, чем высокие звуки, распространяются в воздушной среде и способны покрывать расстояния, на которых «обмениваются» информацией слоны, львы, волки и лесные свиньи. Крупным млекопитающим поневоле пришлось обзавестись голосовым аппаратом, чтобы издавать звуки нужного диапазона. Немногие из них способны издавать свисты. Их недавно обнаружили у некоторых хищников и копытных. Человеческое

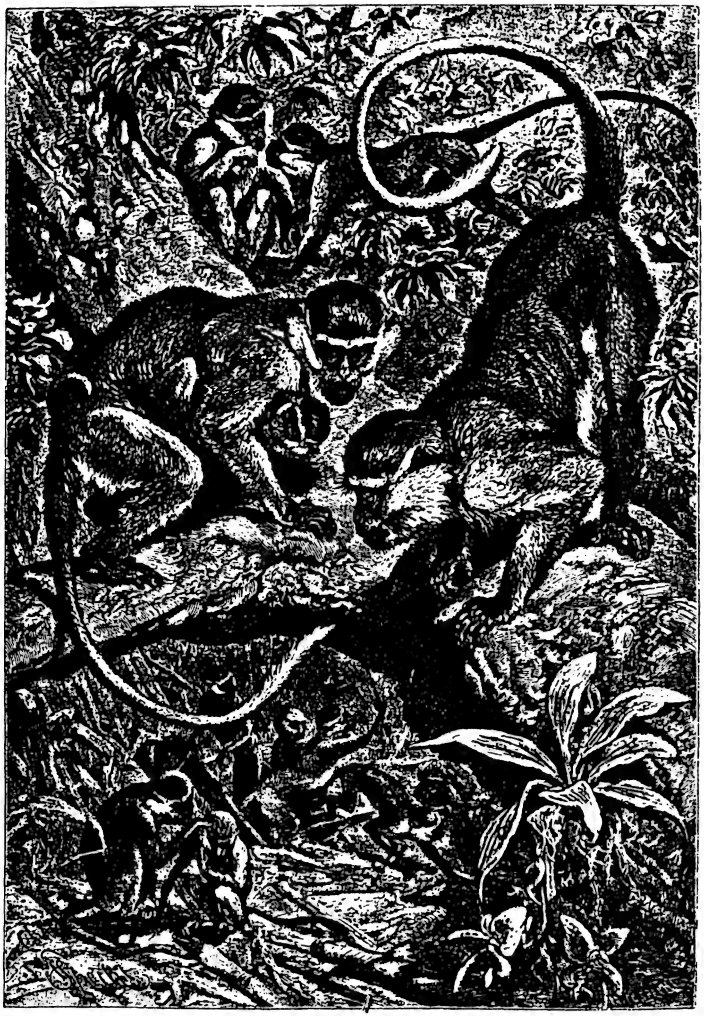
ухо такие звуки не воспринимает, и о существовании высокочастотных сигналов мы до недавнего времени не подозревали.

Совершенно иной набор звуков у маленьких животных. Нет нужды далеко посылать сигналы мышам, полевкам, землеройкам. Мирок, в котором они живут, невелик, а все, что творится за его пределами, их не интересует. Беседы ведутся с помощью высокочастотных звуков до 40, а у некоторых мышей и полевок — до 100 килогерц. Использование высоких звуков дает определенные преимущества. Распространяясь лишь на незначительные расстояния, такие сигналы предназначаются только для собратьев.

Чем ближе партнер, тем более высокочастотные сигналы используются. Слух крупных хищников не приспособлен для улавливания звуков частотой до 100 килогерц. И лисицы, и кошки, и различные совы обнаруживают свою добычу по более низким пискам и свистам, а еще чаще — по совсем низким звукам шороха травы и шелеста листьев.

Животные используют звуки в качестве призывных и брачных криков, необходимых при сватовстве, сигналов угрозы и территориальных, которые призваны помешать вторжению на занятую территорию других животных того же вида, сигналов опасности, бедствия и пищевых, специальных звуков, предназначенных для общения родителей и детей, и т. д. У высокоразвитых животных сигналы могут быть весьма дифференцированными.

Зеленые мартышки, предупреждая сородичей об опасности, используют несколько сигналов. У них есть специальные звуки для



Зеленые мартышки

оповещения стаи о появлении крупных хищных птиц, павианов, людей. Ритмическое пощелкивание означает: «Внимание, леопард!» Серии быстрых свистящих звуков предупреждают о змее. По их характеру стая догадывается, находится змея на земле или на дереве, ядовита ли она или это удав.

В ЦАРСТВЕ АРОМАТОВ

Для общения животные вырабатывают специальные биологически активные вещества. Их называют феромонами. Пахучее вещество самки, обнаружив которое крылатые кавалеры готовы лететь на край света, относится именно к ним. В зависимости от того, для чего они предназначены, пахучие вещества вырабатываются круглогодично или только в определенные периоды жизни. Половой феромон бабочек начинает синтезироваться, когда у самки созревают половые продукты и она готова приступить к размножению. У многих четвероногих, в первую очередь у млекопитающих, самки распространяют специальные ароматы. Пахнуть могут женские половые гормоны или специальные вещества, вырабатывающиеся под их воздействием, по которым самцы безошибочно узнают готовых к размножению самок.

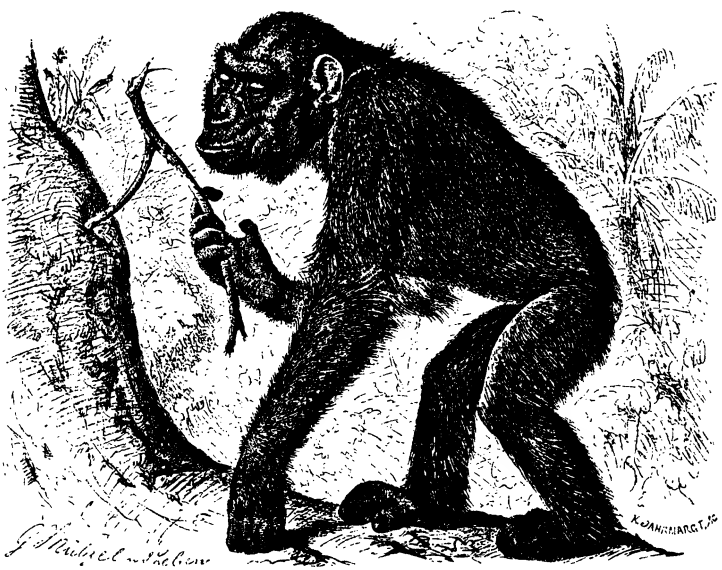
В зависимости от смысла передаваемой информации используемые для общения пахучие

чие вещества обладают различной степенью прочности. Но даже самые нестойкие действуют гораздо дольше, чем, например, звуковые сигналы. Запах бабочки **сатурнии**, способный распространяться на расстояние нескольких километров, должен сохраняться не менее часа. Обычно подобные феромоны обладают значительно большей стойкостью.

Если провести аналогию между человеческими способами общения и формами коммуникации у животных, обонятельные сигналы уместно сравнить с письменной речью. Действительно, запаховые метки, сохраняющие свой аромат несколько дней, используются как своеобразные объявления. А если требуется продлить срок действия извещений, животные их систематически обновляют. Они, как правило, адресованы представителям того же вида, но обычно понятны большинству животных, проживающих по соседству, если те обладают развитым обонянием. Запаховые метки в равной степени интересны как для врагов, так и для потенциальных жертв хозяев объявлений.

Чаще всего для долгосрочных объявлений используют мочу и кал. Однако у многих животных есть специальные железы. У антилоп они находятся около глаз, у индийских слонов — впереди уха, у хищников около **вибрисс**, у **козлов** и **серн** — за рогами, у **верблюдов** — на шее, у **кроликов** — под подбородком, у **шимпанзе** и **горилл** — под мышками, у **даманов** — на спи-

не, на подошвах — у **соболя**, около хвоста — у **лисиц** и **барсуков**, на бедре — у **утконоса**, на лбу — у **летяги**. На границах своего участка животные превращают с помощью пахучих веществ пни, камни, кусты и деревья в пограничные столбы. Пахучая метка сохраняется несколько дней. Соболь метит только охотничьи тропки, которыми постоянно пользуется, а бегемоты абсолютно всю площадь своих владений, рассеивая по ней помет.



Шимпанзе

Дикие кролики обозначают границы владений лапками, только делать им это сложнее. Пахучая железа есть только у самцов. Прежде

чем начать ставить метки, глава семьи натирает подошвы передних лап выделяющимся из железок секретом. Зато после того, как зверек полдня побегал по делам и хорошо вытер лапки о траву и землю, можно смело отправляться в свою нору, не опасаясь, что оставишь слишком заметный след.

«ТУАЛЕТЫ» — ДЕЛО НЕПРОСТОЕ

«Туалеты» животных, хотят они того или нет, распространяют запах оставивших их существ. Согласитесь, это не всегда удобно, так как безобидным существам он сообщит, что они попали на территорию опасного зверя, а хищникам поможет обнаружить объект своей охоты. Чтобы избежать подобных неудобств, многие животные устраивают уборные, расположенные на отшибе своих владений, которыми пользуются все члены семьи или стаи, а иногда и все соплеменники, обитающие в округе, хотя им для этого необходимо приходить издалека. Некоторые существа, не способные перемещаться на значительные расстояния, а потому особенно заинтересованные в том, чтобы не привлечь к месту своего обитания хищников, стараются опорожнять мочевой пузырь и прямую кишку как можно реже, а чтобы запах постоянно не возобновлялся, синхронизируют процесс испражнения, посещая туалеты всей семьей. Таких правил придерживаются ленивцы.

Создают туалеты и хищники. Выдры устраивают их по берегам озер и рек, чаще всего на песчаных пляжах. Зверьки лапками сгребают холмик высотой в 10—12 сантиметров и пользуются им как унитазом, оставляя здесь свои экскременты. Если берега поросли травой, «унитазом» может стать любой бугорок, небольшой камень или пенек. На песчаной косе площадью в 4-8 квадратных метров может находиться до 10 «горшков». Часто туалетом пользуется сразу несколько членов одной или разных семей выдр. Сооруженный однажды унитаз служит нескольким поколениям зверей. У пум туалеты располагаются возле одиноко стоящих деревьев, скал и других приметных объектов. Ни один зверь не пройдет в районе туалета, не посетив его.

Смысл общественных туалетов, видимо, состоит в том, что они позволяют представителям одного вида животных обмениваться информацией. Запах испражнений способен рассказать о съеденной пище, поведать, кто из животных голодает и где дичь в изобилии. Общественные туалеты информируют о состоянии здоровья и других особенностях жизни клиентов, позволяют узнать, кто есть кто и кто где живет. Подобные сведения, собранные заблаговременно, необходимы в период размножения. Они особенно важны таким необщительным существам, как пумы, большую часть года избегающим личных контактов с родственниками, да к тому же владеющим ог-

ромными индивидуальными участками, то есть рассредоточенным на большой территории. Чтобы информация о соплеменниках была исчерпывающей, звери пользуются несколькими общественными туалетами, расположенными в разных районах.

Сигнал тревоги, чтобы не всполошить надолго семью или стаю, должен быть непродолжительным, а если опасность не ликвидирована и после разрушения пахучего вещества, его возобновляют. Подвергшийся нападению муравей тотчас же выпускает пахучее вещество. Запах за несколько секунд распространяется на 10—15 сантиметров, и все члены муравьиной семьи, оказавшиеся в этом радиусе, спешат на помощь. У разных видов муравьев сигнал опасности действует от десятка секунд до нескольких минут.

Сигнал тревоги или призыв о помощи муравьи генерируют и на охоте. Один из видов южноамериканских муравьев, обнаружив крупную добычу, выделяет феромон мандибулярных желез. Это приглашение товарищам, охотящимся где-то рядом, принять участие в нападении на опасного противника. Охотник может расправиться с дичью и в одиночку, а сигнал подает позже, чтобы ему помогли унести «тушу» в муравейник. Каждый вид муравьев в качестве сигнала тревоги использует свой феромон. У муравьев одонтомахусов он пахнет шоколадом. Не удивительно, что эти муравьи так охотно откликаются на приятно пахнущий призыв.

Африканские бродячие муравьи: самец и солдат

Пахучим веществом удобно метить временные тропинки. Если огненный муравей нашел много корма, возвращаясь домой, он время от времени прикасается жалом к земле, оставляя пунктирный пахучий след, по которому побегут за кормом другие муравьи. Дорожные указатели огненных муравьев действуют всего 100 секунд. За это время муравей может проползти всего 40 сантиметров, но если корма много, к дому движется много носильщиков, все время обновляя указатели.

Муравьи из рода понеринов охотятся на термитов. Разведчик, обнаружив их подземную галерею, спешит домой и по дороге оставляет мобилизационный след. Минут через пять он покидает гнездо в сопровождении группы крупных и мелких рабочих муравьев и ведет их по своему следу. Добравшись до места охоты, крупные

муравьи тотчас начинают рыть землю, а мелкие ждут, когда будет готова узкая брешь. Они проникают в подземные коридоры, вытаскивают оттуда убитых термитов и складывают их в кучки. Больших отверстий муравьи не проделывают, чтобы через них не выскочили крупные солдаты — грозная стража термитника. Через 10 минут охота кончается, и муравьи с богатой добычей отправляются обратно. У этих муравьев верстовые столбы дороги пахнут больше 20 минут. Термиты тоже пользуются ароматными указателями, чтобы метить свои исследовательские тропинки.

ОДИН ПРОПУСК НА ВСЕХ

Животные, живущие стадами, даже достаточно большими, видимо, помнят индивидуальные запахи друг друга, что позволяет им поддерживать известную стабильность своих коллективов. В огромных семьях общественных насекомых невозможно запомнить каждого ее члена «в лицо», и для опознания они пользуются запахом. Он выполняет роль удостоверения личности или, вернее, пропуска.

Каждая семья общественных насекомых — пчел, ос, муравьев, термитов — имеет свой общий, только ей свойственный запах. Чужака стража в дом не пустит. Насекомые, живя вместе, невольно пропитываются им, а вот кроли-

ку-самцу приходится специально метить своих детей. Самец сумчатой летяги метит своим запахом самку. Пахучая метка одновременно и обручальное кольцо, и свидетельство о вступлении в брак, и новая фамилия по мужу.

К обонятельному близок химический язык. На нем любят обсуждать свои дела и издавать «приказы» общественные насекомые. В семьях муравьев, имеющих несколько каст, мелкие рабочие нянчатся с детворой, а солдаты странствуют в поисках корма. Малюсеньким личинкам уже известно, кто кем будет, став взрослым. Решает судьбу молодежи старшее поколение. Если пищи вокруг много, солдаты успешно справляются со своей задачей, а сытые царицы откладывают много яиц. Таким семьям нужны няньки. На полноценной пище личинки быстро взрослеют и достигают совершеннолетия, не успев вырасти, а потому на всю жизнь остаются мелкими рабочими муравьями — няньками.

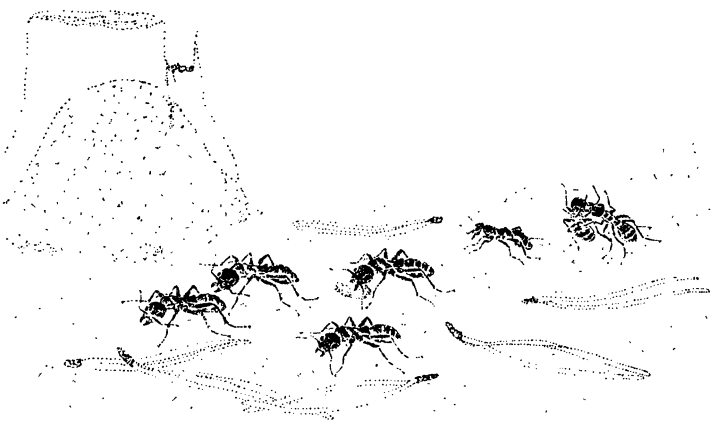
Если корма муравьиной семье не хватает, голодные самцы и самки начинают выделять особое вещество, которое няньки переносят личинкам. Это приказ о мобилизации, то есть распоряжение личинкам стать солдатами. Приказ будет выполнен, если его доведут до сведения личинок на 45—60-й день после их последней линьки. «Новобранцы» могут быстро наладить снабжение продовольствием, и это обстоятельство важно заранее предвидеть.

Срез муравейника

Для этого муравьиному государству нужно иметь точные представления о численности собственной армии.

Судить о ней позволяет концентрация особого вещества, выделяемого каждым солдатом. Когда армия достигнет предельной величины, концентрация этого вещества достигнет такого уровня, который позволит отменить приказ о «рекрутском наборе». Интересно, что и этот приказ будет понятен личинкам только на 45—60-е сутки после последней линьки.

Язык особенно важен для насекомых, живущих большими семьями. Им постоянно приходится обмениваться информацией, устраивать митинги и общие собрания, на которых они объясняются с помощью сильно действующих химических веществ. Кочевые муравьи Америки — **эцитоны** то живут оседло, то отправляются в двух-трехнедельный поход. С наступлением ночи муравьи выстраиваются в колонны и, забрав весь скарб, личинок и куколок, уходят в многодневный поход.



Муравьиная тропа

Как они сговариваются, когда начать поход, где его кончить? И кто подает сигнал к выступлению?

Оказывается, подрастающие личинки начинают выделять особое вещество, которое слизывают муравьиные няньки и передают ос-

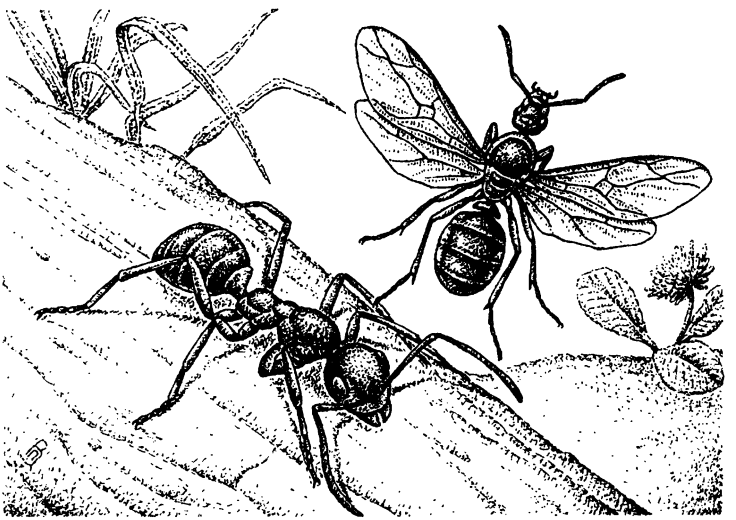
тальным членам семьи. Это вещество, как сигнал горна, играющего «поход», вызывает у муравьев желание кочевать. Когда они его наедятся вдоволь, усидеть на месте уже не могут, хватают в челюсти личинок и марш-марш в поход.

Пройдет 18—19 дней, личинки вырастут, приступят к окукливанию и перестанут выделять «вещество странствий». Муравьи успокаиваются, делают остановку и живут оседло, пока из отложенных маткой яичек не выведутся и не подрастут новые личинки, которые и дадут сигнал к походу. Ученые подсчитали, что муравьиной семье достаточно 10 возбуждающих химических веществ, различные сочетания которых дают им возможность «обсуждать» любые муравьиные проблемы.

Запаховый и химический язык поддается имитации. Среди животных широко распространено использование чужих запахов в качестве поддельных удостоверений личности и фальшивых пропусков. В тропических странах живут муравьи, которые сами муравейников не строят. Взрослая самка заползает в муравейник другого вида муравьев. Стража у входа пропускает ее беспрепятственно. Она предъявляет фальшивый пропуск, выделяя вещество, похожее на маточное вещество царицы муравейника, но действующее еще сильнее. Поэтому рабочие муравьи начинают ухаживать за нею, за ее яичка-

ми, личинками, куколками. Постепенно они перестают признавать собственную царицу и убивают ее.

Личинка **жужелицы шауми** выделяет вещество, сходное с веществом царицы термитника. Предъявив подложные документы, она



Рыжий лесной муравей

беспрепятственно добирается до камеры, где обитает царица, и съедает хозяйку дома. Теперь она будет жить в чужом доме, окруженная вниманием огромной армии термитов, которые чистят ее и кормят. Сами термиты убежденные вегетарианцы. Такая пища не совсем удовлетворяет личинку, и она время от времени разнообразит меню своими благодетелями — термитами.

КЕМ ЛУЧШЕ БЫТЬ — БОЛЬШИМ ИЛИ МАЛЕНЬКИМ?

Между коротконогой землеройкой и длинноногим окапи на первый взгляд нет ничего общего. Но, несмотря на кажущиеся различия, все они подчиняются общей закономерности: средняя длина костей их конечностей равна массе тела в степени 0,35. Совершенно очевидно, что если у землеройки короткие ноги, то ей, чтобы пробежать одинаковое с окапи расстояние, придется сделать гораздо больше шагов. Их количество обратно пропорционально массе или длине тела животного тоже в степени 0,35.

Теперь попробуем взглянуть на перемещение животных с точки зрения энергетики. Что выгоднее: быть большим или маленьким? Элементарные расчеты показывают, что затраты энергии на каждый шаг животного прямо пропорциональны его весу. Это значит, что при каждом шаге на перемещение 1 килограмма веса тела животные, независимо от размеров, затрачивают примерно равное количество энергии. Однако если мелкому зверьку приходится сделать 10 шагов там, где крупное шагнет лишь раз, ему, чтобы переместить 1 килограмм своего веса, придется затратить в 10 раз больше энергии, чем крупному. Выходит, что большим существам перемещение в пространстве обходится дешевле, чем мелким. С этой точки зрения выгоднее быть

гигантом, как окапи, чем таким пигмеем, как землеройка.

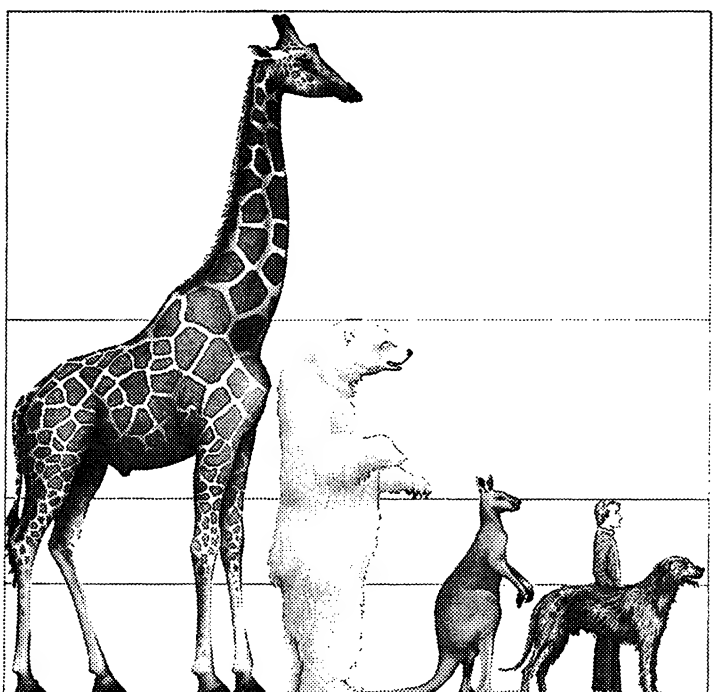
Таковы закономерности передвижения по горизонтальной плоскости. Однако в зарослях животные, исключая самых крохотных, не могут развивать максимальную скорость. Обычно их ежедневные перемещения в первом лесном этаже невелики, поэтому нет необходимости быть особенно хорошими ходоками или бегунами-стайерами. Развивать значительную скорость на коротком отрезке пути — это куда ни шло, это вполне может пригодиться, но бег на длинные дистанции — удел жителей открытых равнин.

Коренным обитателям леса гораздо важнее умение перемещаться с этажа на этаж и точная оценка, во что могут обойтись подобные прогулки. И здесь закономерности прямо противоположны тем, которые наблюдаются при перемещении по горизонтали.

При беге в гору, тем более при вертикальном подъеме, животным приходится совершать дополнительную работу. При этом они накапливают потенциальную энергию, равную произведению своего веса на величину подъема. Исходя из физических закономерностей, очевидно, что работа по подъему 1 килограмма веса тела на 1 метр будет одинаковой для любого животного. 1 килограммометр потенциальной энергии эквивалентен 2,34 калории, но так как эффективность работы мышц равна всего лишь 25 процентам,

фактически это животным обходится в 9 калорий. Для мышонка, весящего 4 грамма, у которого и без того из-за малых размеров расход энергии велик и составляет при полном покое примерно 2 калории в минуту, а во время движения резко возрастает, дополнительные расходы при подъеме на высоту одного метра теоретически должны составить всего 0,036 калории.

Наблюдения за лазающими животными показали, что действительно при подъеме



Кем лучше быть большим или маленьким?

вверх расход энергии у мышей увеличивается всего на 20—25 процентов. У обезьяны весом около 20 килограммов возрастает почти вдвое, а у крупного бурого медведя, который в покое на 1 грамм своего тела тратит в 70—80 раз меньше энергии, чем мышь, 6000—6500 дополнительных калорий, необходимых при движении по вертикали, приводит к увеличению расхода энергии на 500—600 процентов.

Таким образом, мелким животным выгоднее быть верхолазами, чем крупным. Пристрастие к древесному образу жизни обходится рыси или леопарду значительно дороже, чем кунице или белке. Вот почему эти зверьки чувствуют себя на деревьях так уверенно, особенно белки, с одинаковой легкостью спускающиеся и поднимающиеся по вертикали или двигающиеся по спирали вокруг ствола.

КОГО КОРМЯТ ЦВЕТЫ

СЛАДКИЕ ПАРОЧКИ

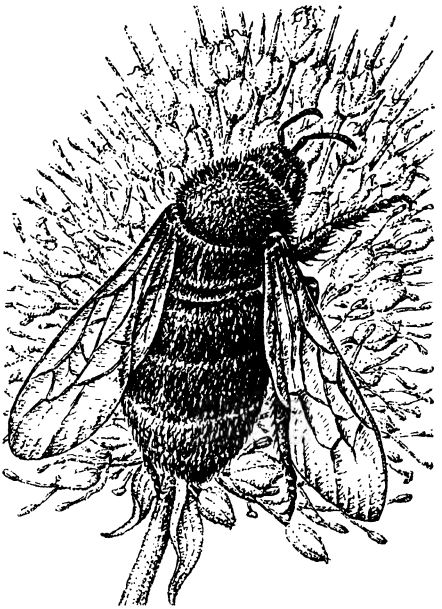
Леса богаты кормами. Однако только в тропиках они способны снабдить всех своих обитателей сладкими лакомствами.

Нектар — это раствор сахаров (**сахарозы, глюкозы, фруктозы**) с небольшой примесью спиртов, аминокислот и других азотистых со-

единений, ароматических продуктов, веществ, подавляющих размножение микроорганизмов, а у некоторых растений и ядов. Он выделяется особыми частями цветка — **нектарниками**. В некоторых цветках капельки нектара лежат у основания лепестков, и здесь ими пользуются все кому не лень: мухи, жуки и другие насекомые. Чаще сладкие выделения находятся в глубине узких трубочек венчика. Сюда добираются только наиболее квалифицированные сборщики: **пчелы, шмели, бабочки, колибри, птицы-нектарницы** и **нектароядные летучие мыши**.

Сладкоежкам необходим продукт самого высокого качества. Птица слишком жидким нектаром сыта не будет. Приготовление меда из нектара, в котором концентрация сахара ниже 20 процентов, нерентабельно, и пчелы его не заготовляют. Желающих собирать загустевший нектар тоже нет, такое занятие слишком хлопотно. А трубчатый венчик предохраняет свое сладкое сокровище от разбавления водой во время дождя и от испарения из него влаги в жару, гарантируя получение продуктов самого высокого качества.

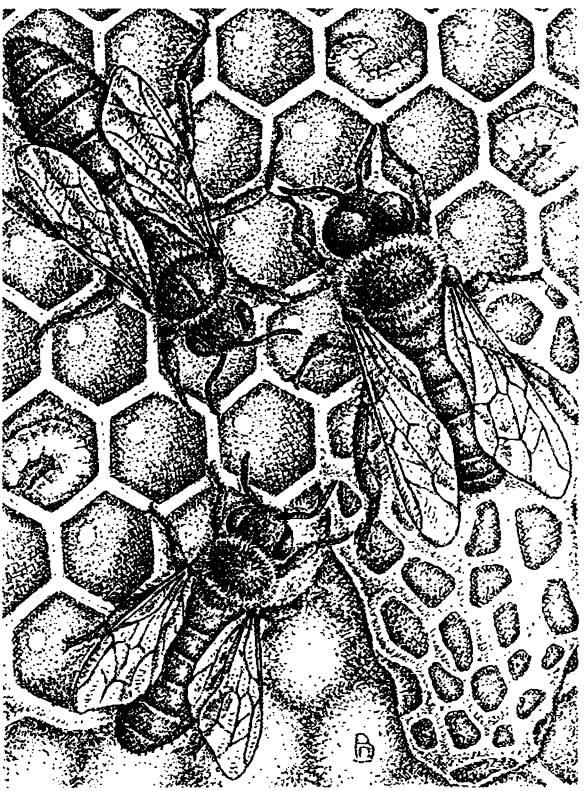
Нектар в некоторых цветках богат сахарами. Их концентрация может достигать 40 и даже 70 процентов. Когда **рабочая пчела** находит цветущее растение с большими запасами особенно сладкого нектара, она мобилизует сборщиц, и добросовестные труженицы гурьбой летят за взятком.



Шмель на цветке

Изготовление меда — трудоемкий процесс. Чтобы заполнить **зобик** нектаром, пчела должна посетить от 250 до 1500 цветков, в каждый сунуть хоботок, в каждом пососать! И сборщицы работают быстро, не тратя времени даром. Вылетая на клевера, пчела за каждый рейс обрабатывает до тысячи цветков! Вот по каким крохам идет сбор, и все-таки большая дружная семья в хороший день заготавливает до килограмма меда! При такой интенсивной деятельности пчелы вкупе с другими потребителями нектара и пыльцы способны опылить большое количество цветов.

Нектаром питается огромное количество, почти пятая часть всех существующих сейчас на Земле птиц. **У колибри** тонкие длинные или очень длинные клювы самой различной формы, соответствующей конфигурации цветков, на которых они кормятся. **У мечеклювого колибри** огромный для такой крохи прямой клюв длиной до 12 сантиметров, что существенно больше всего остального тела птицы, а у



Пчела медоносная

серпоклюва он дугообразно загнут вниз примерно на 90 градусов. Засунув его в венчик цветка, колибри сосут нектар свернутым в трубочку языком. Кормятся эти птицы на лету, не присаживаясь на ветви. Такой способ требует большого расхода энергии, зато экономит много времени.

Там же, в тропической и субтропической части Нового Света, от прерий на севере Мексики до пампасов на юге Аргентины и на островах Карибского моря, живут **цветочницы**. У них сходная с колибри конструкция клювов, а язык расщеплен, как у змей, или имеет на кончике кисточку. Кормятся они насекомыми, мелкими плодами и нектаром. Добывают его разными способами. **Багамская цветочница** попросту проделывает своим коротким и толстым клювом отверстие у основания венчика и получает доступ к его содержимому, в том числе к мелким насекомым, если они туда забрались.

КОЛИБРИ СТАРОГО СВЕТА

В Африке и Южной Азии обитают почти такие же крохотные и тоже ярко окрашенные нектарницы. Недаром их называют колибри Старого Света. Правда, в ярких одеждах, как и у колибри, щеголяют лишь самцы.

У **нектарниц** изогнутые клювы и длинный узкий **язык** с желобком по центру и кисточкой на конце, характерный для всех сладкоежек.

Кисточка, как губка, впитывает нектар, но, чтобы сделать очередной глоток, ее приходится отжимать. Им нелегко добывать корм, ведь доступны далеко не все цветки: некоторые так нежны, что на них не присядешь, а сосать на лету нектарницы практически не умеют. Они едят и насекомых — без белковой пищи обойтись трудно.

Там же, на юге Азии, живут **цветососы**, тоже мелкие ярко окрашенные птицы. Их клю-

Фиолетовоспинная нектарница

вы не так длинны, как у нектарниц, зато на конце имеют зазубринки. Цветососы охотно едят насекомых, но с «гарниром», то есть вместе с мелкими цветами, на которых они сидят. Вот, оказывается, для чего на клювах цветососов зазубринки: с их помощью легче удерживать во рту удивительный сандвич.

Среди тропических летучих мышей, особенно относящихся к семейству листоносых, тоже сколько угодно лакомок. Диву даешься, насколько легко могут хищники пристраститься к сладкому. Характерной чертой листоносов являются удлиненные мордочки и длинные, снабженные щеткой языки. Для питания выбирают большие прочные цветки с венчиками в виде колокольчиков. На такие смело садятся, цепляясь лапками и крыльями, засовывают в венчик голову и лижут нектар. Некоторые виды умеют собирать сладкую дань прямо на лету, не присаживаясь на ветви деревьев. Им доступны самые мелкие и нежные цветки.

ПО МАТЕРИКАМ И ОКЕАНАМ

Американский дождевой лес
Индо-малазийские тихоокеанские джунгли
Африканские джунгли
Австралийский дождевой лес

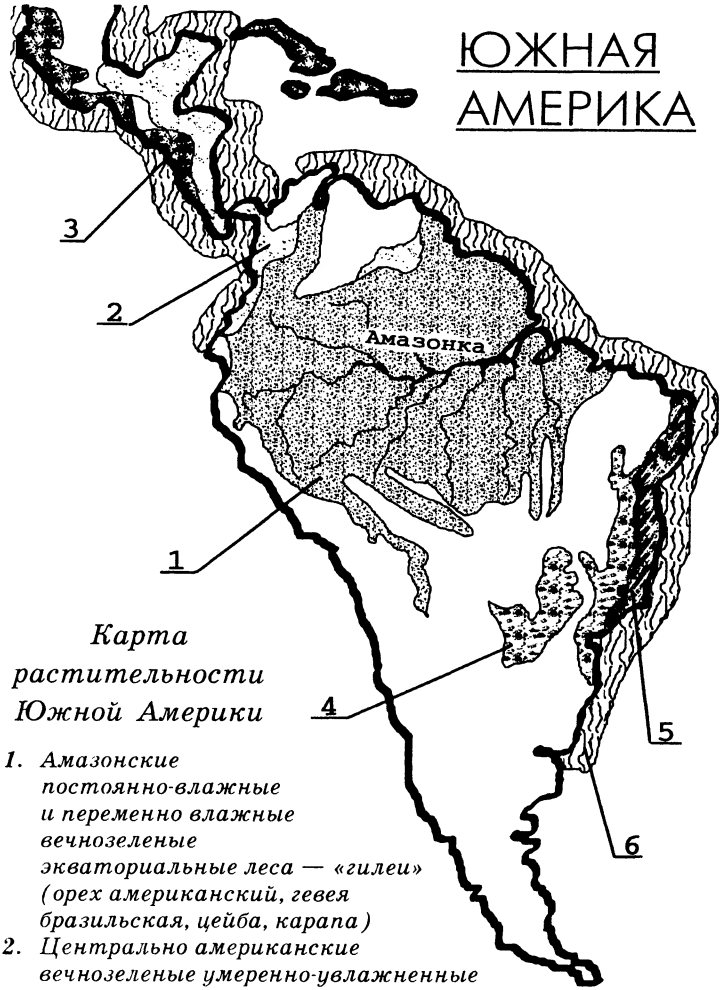
АМЕРИКАНСКИЙ ДОЖДЕВОЙ ЛЕС

ВЕЛИКАЯ РЕКА В ОГРОМНОМ ЛЕСУ

«Величайший, старейший, богатейший и последний на свете» бассейн **Амазонки** площадью 7,2 млн кв. км до сих пор хранит множество неразгаданных тайн. Тропический лес покрывает 85 процентов этой территории, что составляет 6 млн кв. км при общей площади всех тропических лесов Америки в 8 млн кв. км. Амазонский регион — уникальная достопримечательность планеты, витрина всего, что создано природой. Пятая часть всей пресной воды на Земле протекает по венам бассейна величайшей в мире реки. Ее расход больше, чем у восьми следующих за ней крупнейших рек вместе взятых.

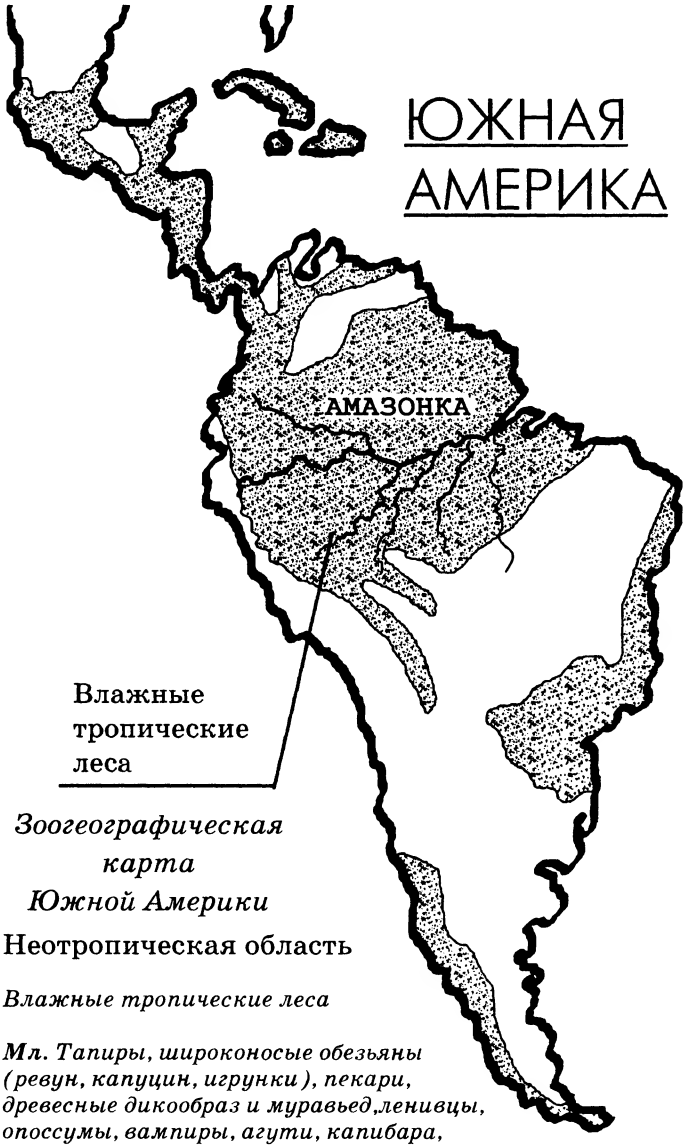
Ширина устья Амазонки превышает 320 км, а лежащий в нем **остров Маражо** размерами равен Дании. Длина Амазонки 6400 км. Глубина главного русла реки составляет в среднем 30 м, делая ее судоходной на протяжении 4300 км до **Анд** и позволяя океанским судам подниматься на 2000 км от устья. Более 1000 притоков впадают в Амазонку, причем 17 из них длиной свыше 1500 км.

Не мудрено, что столь необъятная и могучая река породила множество легенд и мифов. Первым европейцем, одолевшим водный путь по зе-



Карта растительности Южной Америки

1. *Амазонские постоянно-влажные и переменно влажные вечнозеленые экваториальные леса — «гилеи» (орех американский, гевея бразильская, цейба, карапа)*
2. *Центрально американские вечнозеленые умеренно-увлажненные леса (красное дерево, фикусы, пальмы).*
3. *Центрально-американские листопадные леса (ипомея древовидная, цейба остроконечная, кокколоба)*
4. *Южнобразильские вечнозеленые переменно-влажные тропические леса в сочетании с высокотравными саваннами (деревья: цедрела, квебрахо; злаки: аристида, бородач)*
5. *Восточнобразильские влажные тропические леса (красное дерево, дальбергия, микрокарпус, нектандра, цедрела)*
6. *Мангровые леса.*



Зоогеографическая карта Южной Америки

Неотропическая область

Влажные тропические леса

Мл. *Тапиры, широконосые обезьяны (ревун, капуцин, игрунки), пекари, древесные дикообраз и муравьед, ленивцы, опоссумы, вампиры, агути, капибара, нутрия, олени, ягуар, енот-носуха*

Пт. *Гоацины, попугаи ара, зеленые попугаи, колибри, туканы*

Пр. *Удавы (боа, анаконда), бушмейстер, жарарака*

леному туннелю, был Франсиско де Орельяна. Это случилось в 1542 году. Свое название река получила в честь амазонок — племени гигантских женщин-воинов, якобы встреченных здесь экспедицией. И хотя таких женщин впоследствии не удалось обнаружить, наименование реки сохранилось и перешло на весь регион.

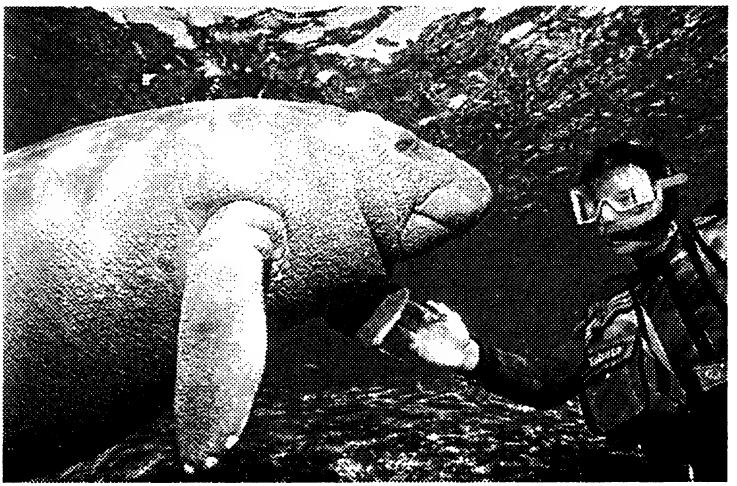
Наши сведения о ней по сей день остаются отрывочными. После Бейтса, предпринявшего в середине прошлого века первую попытку научного изучения Амазонии, в ходе которой он собрал более 8000 ранее неизвестных насекомых, лишь в 70-х годах нашего века были начаты систематические исследования флоры и фауны этого «биологического Эльдорадо».

Амазония равна площади США к востоку от Скалистых гор и сама по себе могла бы считаться девятой по величине страной мира, а по многообразию обитающих здесь видов растений и животных не знает себе равных. Так, недавно в Амазонии был обнаружен горный хребет, причем совсем не там, где, по предположениям, ему полагалось находиться; были открыты крупные реки, о существовании которых ученый мир не знал.

Во время недавней экспедиции по бассейну Амазонки сотруднику **Смитсоновского института** в Вашингтоне Оливеру Флинту удалось собрать 53 новых для науки вида ручейников.

Число видов рыб в Амазонке больше, чем во всем Атлантическом океане. Многие из них похожи на морских собратьев: **электрические уг-**

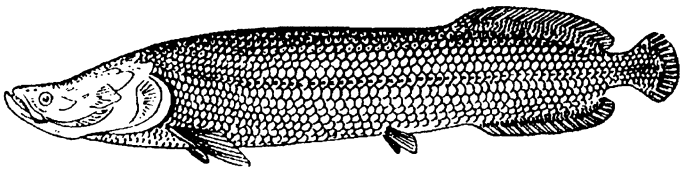
ри и **полосатые зубатки, морские коты** и **пилоносные акулы**; здесь водятся **белые дельфины** и **ламантины,** породившие миф о русалке. Где сы-



Ламантин

щешь более экзотических созданий? Возьмите нескольких наугад. Гигантская полосатая зубатка, случается, пожирает маленьких детей. Крохотная остроконечная рыбка, проникая через половые органы, поселяется в мочевом пузыре. Крупнейшая из пресноводных южноамериканская **арапаима** известна в Бразилии под названием **пираруку.** По одним данным, она достигает длины 2,4 м и веса 90 кг, по другим — 5,6 м и 200 кг. Передняя, большая часть тела арапаимы оливково-зеленая, на уровне начала непарных плавников она приобретает красноватый оттенок, усиливающийся к хвосту, кото-

рый окрашен в темно-красный цвет. Несмотря на свои размеры, арапаима очень грациозна и высоко ценится как аквариумная рыба.



Южноамериканская арапаима

Немыслимых размеров паук поедает птиц, крыс и змей. Сами змеи вырастают до 12 м, а плавающие грызуны — до размеров собаки. Гигантские лягушки охотятся на крыс. Летучие мыши-вампиры сосут кровь. Порхают бабочки цвета и запаха молочного шоколада.

В амазонской гилее водится каждый пятый из известных на Земле видов высших растений и птиц. Нет сомнений, что именно здесь обнаружат наибольшее число новых видов. Из общего количества годовых осадков меньшая половина попадает в реки; остальная часть влаги расходуется на транспирацию растениями джунглей, вновь образуя тучи и, следовательно, осадки. Эта замкнутая саморегулирующаяся система находится в равновесии; чем меньше останется леса, тем меньше будет осадков, что в свою очередь отразится на растительности, причем процесс будет стремительно ускоряться.

Добрая половина всех тропических дождевых лесов планеты приходится на бассейн

Амазонки; значительная часть этого «зеленого музея» уже уничтожена. Вырубка ведется убийственными темпами — миллион (!) деревьев в день. Последствия подобных деяний с трудом поддаются учету.

ЧЕТЫРНАДЦАТЬ «КАЗНЕЙ АМАЗОНСКИХ»

Доктор Чарлз Хог, энтомолог лос-анджелесского Музея природоведения и завзятый острослов, выдвинул теорию о семи водяных и семи сухопутных «казнях амазонских».

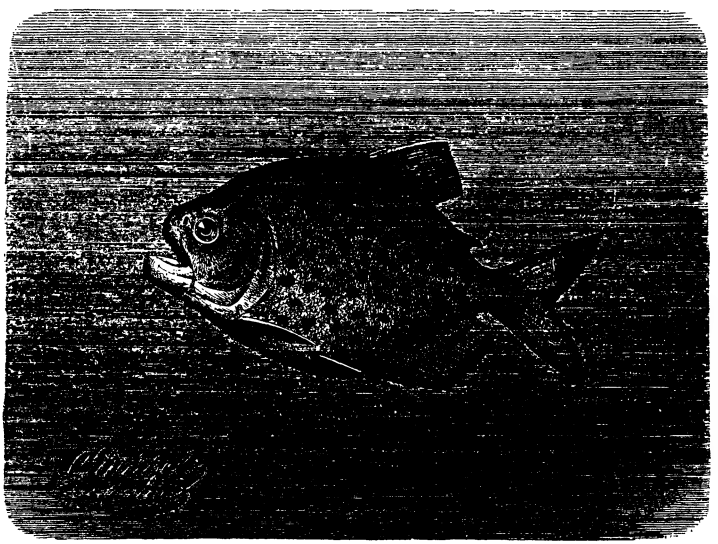
Итак, «водяные казни». Обитатели Амазонки и ее притоков давно стали героями легенд, телевизионных передач и популярной литературы; в жизни отнюдь не все из них страшные монстры, но справедливости ради признаем, что некоторые при определенных обстоятельствах могут реально угрожать жизни. О них стоит упомянуть.

Все, конечно же, слышали о пиранье. Первые исследователи называли этих рыб бичом Амазонки. Действительно, вкус крови приводит их в такое возбуждение, что стая способна за минуту растерзать животное весом в полцентнера, оставив от него лишь обглоданный скелет. Индейцы используют зубы пираний в качестве бритвенных лезвий.

Ловят этих грозных рыб предельно простым способом: кончиком бамбуковой удочки

шлепают по поверхности воды, имитируя движения мечущегося животного; такое действие отпугивает любую другую рыбу, но пираньи, предвкушая поживу, мчатся к месту происшествия и хватают крючок.

Особую осторожность следует соблюдать, забредая в болотистые заводи. Вообще во время спадов воды пираньи стаи становятся более агрессивными, борьба за пищу достигает апогея, и риск нападения на людей возрастает. Всего насчитывают 20 различных видов пира-



Пиранья

ний, причем не все из них хищники. Некоторые питаются только попадающими в реку сочными плодами, семенами и листьями; дру-

Пасть пираньи

гие отличаются необычными пищевыми привычками — они полосами обдирают чешую у проплывающих мимо рыб, прихватывая заодно хвостовые или анальные плавники, но при этом оставляют жертву в живых.

За другой рыбой — пирайбой, очень крупной разновидностью сомов, — водится еще более страшная слава: она якобы пожирает маленьких детей. Однако достоверно известно, что их диета не сводится к этому; не исключено вообще, что данное утверждение — из области легенд.

Доводилось ли вам слышать о **кандиру**? Этот юркий крохотный **сомик ванделлия** способен проникать в человеческий организм через мочеиспускательный канал и поселяться в

мочевом пузыре. Единственный способ удалить его — хирургическое вмешательство. Особой симпатии кандиру не вызывает. По счастью, он не может пробраться сквозь нижнее белье, купальный костюм или любую другую одежду.

Электрический угорь и еще 40 других видов рыб способны нанести внезапный удар током, но попадаются они редко, если только самому не искать встречи.

Речной скат выводит человека из строя на несколько дней, случись вам наступить на него, поэтому лучше держаться подальше от песчаных и илистых отмелей.

Американские **остророылый крокодил** и **очковые кайманы** сейчас становятся редкостью в результате безжалостной охоты; виной тому — мода на изделия из крокодиловой кожи и игрушечных аллигаторов (чучела детенышей кайманов). Днем их практически не увидишь, но хорошо знающий местность проводник может отвести вас ночью в укромное убежище возле речного берега: фонарь высветит горящие оранжевые глаза и торчащий над водой кончик носа.

Живущий в морской воде **гребнистый крокодил** — одно из самых агрессивных животных на Земле. Правда, большинство особей достаточно скромного нрава, но отдельные индивидуумы прославились тем, что нападали на лодки рыбаков в открытом море — в 160 километрах от берега — и, как утверждают, утаскивали в воду свои жертвы.

Утверждают, что крокодилы относятся к людям с меньшим почтением и страхом, чем остальные члены семейства — **аллигаторы, кайманы** и **гавиалы**. Это совершенно справедливо. Во всем мире число людей, ставших жертвами нападений крокодилов, достигает нескольких тысяч в год.

Наконец, последняя из таящихся в воде опасностей (специально для слабонервных) — **анаконда**, или, как ее еще называют, **водяной удав**. Самая крупная змея достигает в длину 11,5 м. Иногда в журналах и фильмах появляются отснятые в Колумбии кадры, запечатлевшие рукопашную схватку между отчаянным храбрецом и анакондой. Это фальшивка. «Отчаянный храбрец» (в миру — местный торговец животными) просто обмотался убитой змеей. Берусь утверждать, что число людей, ставших за последние два-три десятилетия жертвами анаконд, исчисляются единицами. Зато достоверно известно, что только в Соединенных Штатах Америки каждые 10 лет от укусов медоносной пчелы погибает в среднем 51 человек.

СЕМЬ «СУХОПУТНЫХ КАЗНЕЙ»

Едва ступаешь на амазонскую твердь, как сразу на память приходят ядовитые змеи. В следующей главе, посвященной змеям, говорится, что можно днями бродить по влажному

тропическому лесу, не встретив ни одной из них, а потом вдруг натолкнуться сразу на несколько. В принципе, если внимательно смотреть под ноги, а руками не хвататься за что попало, беспокоиться не о чем. Но забывать о присутствии змей в лесу нельзя ни на минуту. Впрочем, в равной мере это относится и к походу по пустыне, и к пикнику в горах.

В южноамериканском регионе 80-85 процентов зарегистрированных случаев змеиных укусов приходится на копьеголовых змей; рекордсменкой является **кайсака**, или **лабария**,

Копьеголовая змея

которую здесь часто называют «желтая борода»: ее подбородок окрашен в ярко-желтый цвет. Копьеголовые змеи отличаются поразительной красотой и никогда не нападают на людей без причины.

Как ни странно, далее список продолжают муравьи — лишь два вида. Гигантские **динопонеры** — самые настоящие хищники. В отличие от большинства своих сородичей они жалят и кусают, причем и то и другое получается у них отменно. Нервные, агрессивные, они словно осы носятся по земле, деревьям и эпифитам. Их жертвы вопят как ужаленные — в буквальном смысле. Приметить динопонер довольно просто благодаря размерам — длина муравья составляет не меньше 2,5 см; завидя их, обходите стороной, они не станут преследовать.

Другой вид — **муравей Рихтера**. Его масса не превышает 0,001 г, иными словами, в человеке, весящем 91 кг, могло бы уместиться 1 209 509 муравьев.

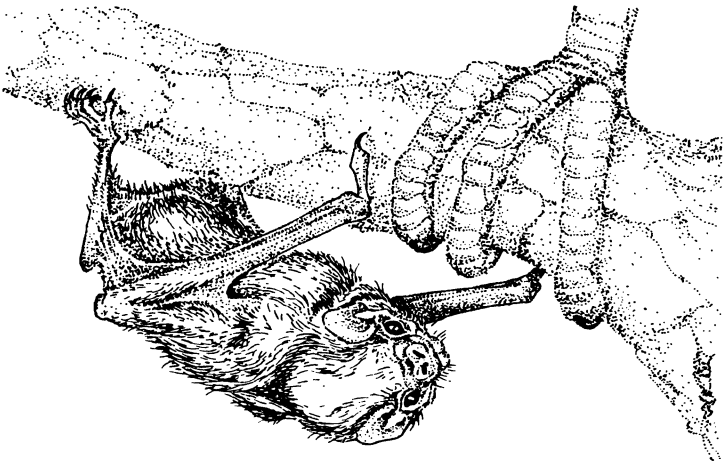
Можно лишь диву даваться, как такое крохотное существо умудряется приносить столько неприятностей! Муравей Рихтера теперь переместился из Центральной Африки в юго-восточные районы США. Домашних животных и человека он кусает не так часто, но последствия бывают крайне неприятными: боль, резкий упадок сил, зудящая сыпь, а в редких случаях даже смерть от шока, вызванного муравьиным ядом. Муравейники очень приметны, поэтому лагерь рекомендуется разбивать подальше.

Коль скоро мы заговорили о насекомых, упомянем самых агрессивных — **мокрецов** рода Culicoides. Это злостные кровососы. Наибо-

лее часто встречается жгучий мокрец, чьи личинки обитают возле загрязненных пресных водоемов. Встречи с ним не сулят ничего хорошего — сплошная пытка. Крохотные, с трудом различимые невооруженным глазом, они легко проникают сквозь любой полог и любую противокомариную сетку с ячейками крупнее марлевых.

Укусы самок весьма болезненны, а нрав — ненасытный. Они не дают ни секунды покоя, невозможно ни спать, ни есть. Невидимки сосут кровь, становясь иногда переносчиками глистного заболевания филяриатоза, причем путь передачи таков: мокрец сосет кровь комара, который только что напился крови больного человека. Спастись от них можно, лишь дождавшись, когда потянет свежий ветер, но надежней бежать подальше от зачумленного места.

Обыкновенный **вампир**, или **десмод**, тоже не подарок. У большинства людей вызывает омерзение как вид, так и род занятий этой летучей мыши: отличительной характеристикой десмода является титул единственного истинного паразита млекопитающих. Подлетая ночью, десмод вначале кружится перед лицом жертвы (некоторые уверяют, будто от десмодов исходит особый дурманящий запах), затем опускается на землю, наносит молниеносный и потому малочувствительный укус, после чего тут же отскакивает. При укусе он разрезает кожу острыми треу-



Вампир

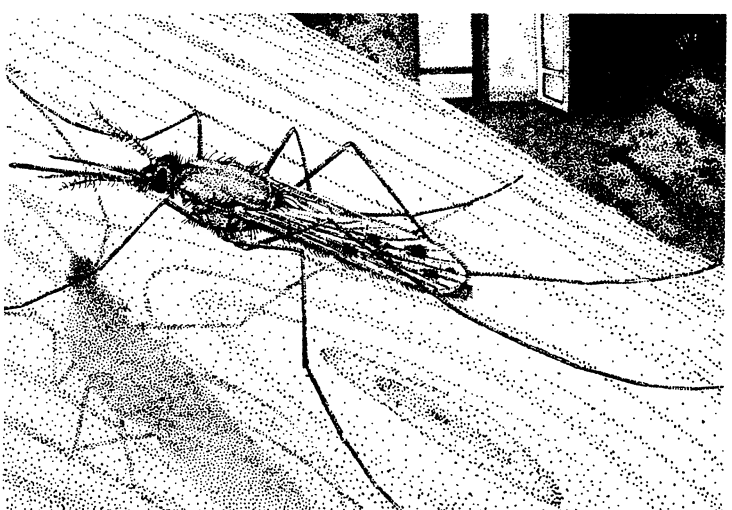
гольными передними зубами, а затем лакает кровь, представляющую единственный компонент его диеты.

ДОСЬЕ НА ВАМПИРА И ИЖЕ С НИМ

Если верить фольклору американских индейцев, обыкновенные вампиры повинны в исчезновении первобытной американской лошади — не очень доказательная, хотя и любопытная точка зрения. Зато не подлежит сомнению вина кровососов за резкое уменьшение поголовья скота на всей территории от Аргентины до южной границы США. Существует опасение, что при нынешней тенденции к потеплению климата (возможно, вызванного и обезлесени-

ем тропиков) вампиры переместятся дальше на север. Паразитируя на людях, они становятся переносчиками бешенства, эндемического тифа и других смертельных заболеваний; возбудитель может долго сохраняться в теле паразита, не причиняя ему никакого вреда. Во владениях вампиров следует спать только под прочной противомоскитной сеткой, спрятавшись под ней целиком.

Многие считают грозой влажного тропического леса **ягуара**. Вместе со львами и тиграми ягуары составляют «триумвират» гигантов семейства кошачьих. Они гораздо менее агрессивны и неспровоцированное нападение для них — исключительная редкость. Столь же редко доводится увидеть их хоть одним глазом



Комар

в естественной среде (речь, разумеется, не идет об охоте с собаками).

Мы намеренно оставили на «закуску» комаров. О них можно распространяться до бесконечности. Комары по праву заняли место врага номер один рода человеческого; такие твари, как крысы и вши вместе взятые, не идут с ними ни в какое сравнение. А в джунглях комары могут стать настоящим бичом. Личинки и куколки комаров для своего развития нуждаются в воде. Вода годится любая — соленая, пресная, застойная, чистая, из резервуаров бромелиевых эпифитов на верхушках деревьев. Впрочем, один азиатский вид отличается уникальной привередливостью: ему подавай только дождевую воду и только из углублений от следов слоновьих ног!

Перед тем как отложить яйца, комариная самка (кроме тех, что питаются растениями или отсасывают содержимое муравьиных желудков) должна напиться крови. С помощью острого, как иголка, хоботка она отсасывает капельку (0,1 мл) крови. При этом в ранку впрыскивается слюна, содержащая антикоагулянты и анестетик, благодаря которым укус проходит незамеченным, иначе насекомое бы мигом прихлопнули. Именно комариная слюна вызывает местную транзиторную аллергическую реакцию — зуд и припухание в месте укуса. К несчастью, вместе со слюной в кровь нередко попадают и патогенные организмы. Комары — прямые переносчики желтой лихорадки, малярии, лихо-

радки денге, некоторых энцефалитов, а также многих паразитарных инфекций (филяриатоз).

Не только знаменитый малярийный комар **анофелес**, но и переносчик **лихорадки денге** и остальные менее «популярные» особи приносят человечеству немалые беды. Чтобы оценить масштабы их разрушительного действия, приведем лишь несколько примеров. Эпидемия желтой лихорадки, вспыхнувшая в конце 50-х годов в юго-восточной части Эфиопии, унесла 15 000 жизней. Из всех так называемых трансмиссивных заболеваний малярия все еще остается проблемой номер один в мире: от нее ежегодно погибает более миллиона человек, а десятки миллионов остаются инвалидами. Во время второй мировой войны на тихоокеанском театре военных действий потери в сражениях были впятеро меньше числа погибших от малярии.

Следует помнить, что этот бич поражает не только тропики; малярия, лихорадка денге и другие болезни распространены, хотя и в значительно меньшей степени, на юге США. С другой стороны, многие районы тропического леса практически свободны от комаров, а следовательно, безопасны в отношении этих заболеваний.

Прежде чем отправиться в какую-либо страну тропической зоны, не забудьте принять соответствующие меры профилактики. Здравый смысл и противокомариная сетка будут вам надежными защитниками. Вооружившись ими, отправляйтесь в путь.

КРЫЛАТЫЕ БРИЛЛИАНТЫ

Сотни видов **колибри** населяют тропические регионы Южной Америки. Они не похожи ни на каких других птиц и пока их предки не известны.

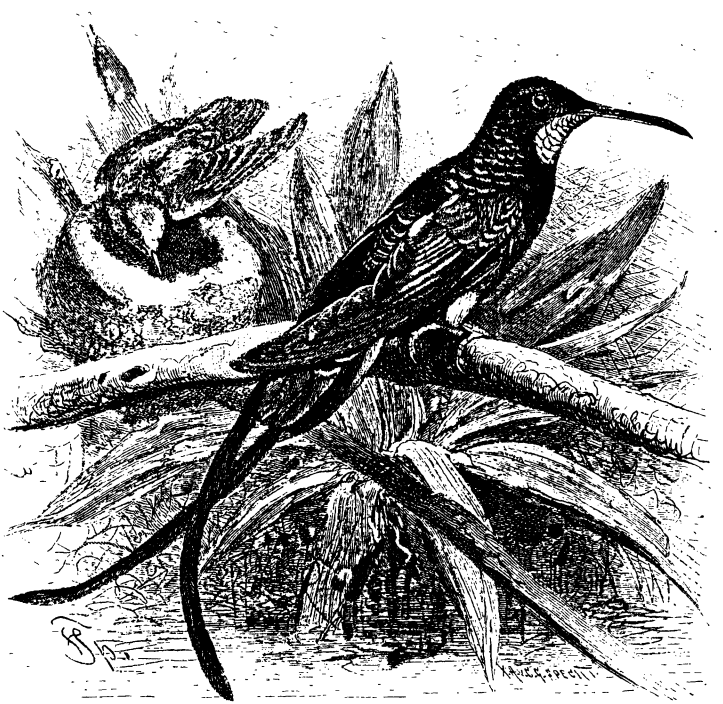
Несмотря на броское отличие между видами, колибри образуют весьма устойчивую однородную группу. Никто не знает, когда на Земле появились эти птицы, одни из самых мелких позвоночных животных. До сих пор не найдены их палеонтологические остатки.

Множество видов колибри населяет тропические регионы Нового Света, и это позволяет

Орлиноклювый колибри

предположить, что колибри существуют миллионы лет. Однако климатические условия и особенности почв не позволили образоваться окаменелостям этих птиц, обладающих изящным скелетом и малыми размерами.

Из-за отсутствия информации об эволюции крошечных колибри палеонтологи ограничиваются лишь предположениями. Их последняя надежда — однажды обнаружить остатки древних колибри в Старом Свете, где условия для сохранения более благоприятны. Однако



Топазовый колибри

при этом надо допустить, что колибри возникли прежде, чем отделились континенты Евро-Африки и Америки.

Чем же так примечательны эти жительницы тропических лесов?

Язык колибри — великолепный инструмент. Его конец раздвоен, а края завернулись, образовав две продольные трубочки, которые в совокупности с мелкими гребешками позволяют всасывать нектар из цветка. Язык способен высовываться далеко за пределы клюва, поскольку управляется длинными мускулами. Эти мышцы начинаются на нижней челюсти и оплетают рожки подъязычного аппарата, которые по крыше черепа доходят до костных ноздрей надюповья.

ЖИЗНЬ ЗА ПОЛОГОМ ТАЙНЫ

Гнезда колибри строят в развилке ветки, на лиане или даже на нижней стороне большого листа. У многих видов, искусно выполненное, оно может быть очень большим, в 20 раз превосходящим размеры птицы. Но иногда оно представляет собой крохотную чашечку, не больше половинки ореха. Гнездо строит только самка. **Голубобородая колибри** начинает строительство еще до того, как подыщет себе партнера. Для гнезда используются мох, волокна, стебельки, травинки, кусочки коры, волосы и пух. В течение 15 дней, затраченных на строительство,

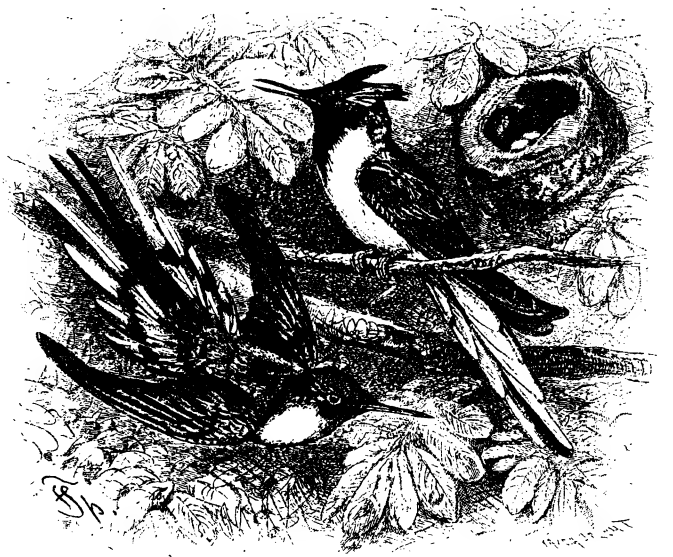
птица сотни раз летает за материалом. Самка **белоухого сапфира** выстилает гнездо мхом, укрепляет паутиной и устилает тонкими волосками, покрывающими дубовые наросты (галлы).

Удивительно изобретательно колибри строят гнездо. Гнездо тобагской амазилии представляет собой простую чашечку, распо-

Великолепный эльф

ложенную в развилке ветки, — наиболее распространенная модель гнезда колибри. Наружная поверхность гнезда покрыта лишайниками, которые надежно маскируют его среди окружающей растительности. С помощью паутины скрепляются отдельные части гнезда. Глубина лотка достаточна для того, чтобы гарантировать безопасность птенцам.

Липкими нитями паутины пауков и некоторых гусениц колибри скрепляют отдельные части гнезда или закрепляют его на опоре, особенно если ею служит край листа. Выбирая лист для постройки гнезда, колибри оценивает его размеры и характер раскачивания: если



Рогатый колибри

лист слишком податлив порывам ветра, он может перевернуться, и кладка погибнет.

Используют птицы и другие материалы растительного, животного и, так сказать, «человеческого» происхождения. Костариканский орнитолог Патриция Фогден с изумлением наблюдала, как самка колибри выщипывала волосы на голове неподвижного наблюдателя и, словно растительным материалом, выстилала ими лоток гнезда.

Бесспорный чемпион среди миниатюрных птиц, колибри держит аналогичный рекорд и по величине яйца. Но, не превышая размерами 6 мм, яйца колибри тяжелы. Они должны быть достаточно прочными, чтобы противостоять толчкам и ударам, вызванным, например, порывами ветра.

ПОЛЕТ ЗАДНИМ ХОДОМ

И обследование территории, и миграции в поисках пищи, и привлечение внимания самок — все это происходит в воздухе. Колибри перемещаются почти исключительно при помощи крыльев. Только изредка удается видеть, как эти птицы передвигаются на своих слабеньких ножках. Даже желая сменить место на ветке, птичка охотнее перепорхнет.

Несмотря на маленькие размеры, колибри настоящие чемпионы по полету, скорость которого удивительна. Согласно исследованиям,

выполненным американцем Скоттом Уйдензолом в аэродинамической трубе, скорость рубинового колибри достигает 43 км/ч, а у некоторых тропических видов доходит до 70 км/ч. Орнитологи полагают, что в природе они летают со скоростью до 95 и даже 100 км/ч, особенно при соответствующем ветре.

Знаменщик Ундервуда

Колибри летают не только прямолинейно, но способны зависать на месте и даже двигаться вспять, лишь незначительно меняя угол атаки крыла. Но как бы ни летела птичка, ритм движения ее крыльев, невероятно быстрый, не меняется. Птицы машут крыльями с частотой около 50—60 взмахов в секунду. Французский орнитолог Ж. Берлиоз зафиксировал у некоторых абсолютный рекорд — 200 взмахов в секунду.

И КЛЮВ, И КРЫЛЬЯ, И СРЕДА

Клюв колибри соответствует их рациону. Он обычно тонок, длинен, заострен, то есть приспособлен для сбора нектара, сока плодов и ловкого схватывания членистоногих — насекомых и пауков. Порой он используется как оружие при стычках за территорию.

Замечательное оперение колибри, с его металлическим блеском, проявляется во всей красе только на солнце. У колибри небольшое количество перьев. Их насчитывают около тысячи, тогда как у лебедя их число достигает 25 тысяч. Как это ни парадоксально, но перьями колибри одеты лучше, чем водные птицы. У них на один грамм веса приходится около 300 перьев, тогда как у лебедя только три.

Полет возможен благодаря целому комплексу анатомических приспособлений. Несмотря на маленькие размеры, кости колибри

адаптированы к высоким механическим нагрузкам. В плече и предплечье плечевая кость.

Лапы очень малы, но вполне эффективны для закрепления на ветвях, где колибри иногда кормятся и устраиваются на отдых и сон. Колибри не всегда, извлекая нектар, используют зависание в полете, а могут присаживаться перед цветком. Высота и широта мало влияют на колибри, которые встречаются на всем Американском континенте от Аляски до Огненной Земли, от равнинных лесов до высоких гор. Ре-

Колибри-Сафо

корд поднятия в горы принадлежит блестящехвостому колибри, обитающему на склонах экваториальных вулканов выше 3800 м.

Густым тропическим лесам колибри часто предпочитают кустарники, открытые места с отдельными кустами и даже полупустынные районы. Эти птицы, которые гнездятся в пяти метрах от земли, избегают больших деревьев. Более того, в дождевых лесах не всегда встречаются цветы, подходящие для колибри. Американский орнитолог Х. Вагнер заметил, что колибри никогда не подлетали к орхидеям, принесенным из первичного леса, а пользовались цветками апельсинового дерева, на стволе которого были размещены эти орхидеи.

В засушливых районах колибри относительно редки. Крайние случаи — **сапфир**, который живет в нижней Калифорнии, с ее очень скудной растительностью, или **короткохвостый колибри**, посещающий сухую прибрежную зону на юге Эквадора и на северо-западе Перу. Питаясь соком кактусов, они зависят от кактусового дятла и от некоторых насекомых, способных своими челюстями повреждать толстые покровы этих растений.

МАСТЕР ДАЛЬНИХ ПЕРЕЛЕТОВ

Колибри, которые гнездятся в регионах с умеренным климатом, зимой сталкиваются со значительным уменьшением количества насе-

комых и цветов. Неблагоприятный сезон служит причиной миграций, дальность которых поражает, если принять во внимание крохотные размеры этих птиц. Тем не менее их возможности очень высоки, поскольку мускулатура способна обеспечить быстрые перемещения на дальние расстояния. Рыжий колибри, например, гнездится на узкой полоске от Аляски до Аризоны, а зимует в Мексике. Наиболее впечатляющее путешествие совершает колибри колубрис, который летом живет на среднем востоке США и на крайнем юго-востоке Канады, а зимует на юге Мексики и в Центральной Америке. Эти птицы иногда становятся жертвами поздних холодов, которые неожиданно возвращаются в северные районы гнездования.

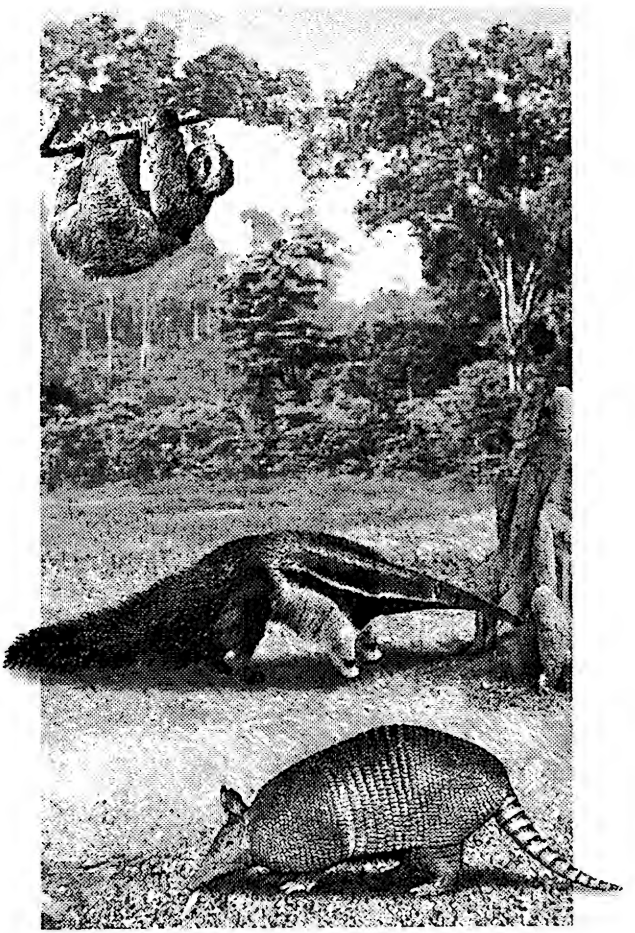
Некоторые колибри при миграциях летят над землей, придерживаясь берега Мексиканского залива. Другие, более дерзкие, перелетают с полуострова Флорида на Мексиканский полуостров Юкатан, покрывая над водой больше 1000 км.

МУРАВЬЕД

Гигантский муравьед миллионы лет живет в южноамериканских тропических лесах и относится к числу самых древних млекопитающих. Из своего прошлого он сохранил ряд примитивных черт, В число которых входит —

приспособление к питанию муравьями — единственной пище этого животного.

Ближайший родственник **броненосцев** и **ленивцев**, муравьед относится к отряду неполнозубых млекопитающих, который включает



Неполнозубые

эти три семейства. Около 70—80 миллионов лет назад, в начале эры зверей, неполнозубые оформились в самостоятельную эволюционную линию **плацентарных млекопитающих**, после того как отошли от общего ствола сумчатых. В течение нескольких десятков миллионов лет изолированный от остального мира Южно-Американский континент стал ареной эволюции и увеличения разнообразия этих животных. Из сотен видов представителей группы, живших ранее, до наших дней сохранились вида **муравьедов**, 5 видов **ленивцев** и около 20 видов **броненосцев**.

Существующие в настоящее время виды муравьедов обособились от ствола неполнозубых около 45 миллионов лет назад.

О происхождении муравьедов до сих пор мало что известно. Семейство существует более 60 миллионов лет. Но протамандау, найденный в Южной Америке, появился только в миоцене, то есть около 20 миллионов лет назад. Это животное было похоже на муравьеда среднего размера, но опиралось на подошву ног, а не на их боковую сторону и имело нормально разрезанный, а не цилиндрический рот.

ВЫНУЖДЕННОЕ ОДИНОЧЕСТВО

Изучать гигантского муравьеда в природе довелось очень немногим ученым. Основная информация о жизни муравьеда была собрана

американскими зоологами, которые в 1970 году наблюдали за этим видом в Венесуэле. Выяснилось, что это исключительно одиночное животное. Социальная жизнь гигантского муравьеда сведена к очень простым формам: продолжению рода и воспитанию детенышей в течение двух лет, но так и не выяснено, насколько животные избегают друг друга и как находят друг друга в сезон размножения. Известно только, что у муравьеда очень хорошее обоняние, которое позволяет ему безошибочно определять, например, собственную слюну. На этом основании делается предположение о том, что муравьед узнает о соседстве других особей по запаху слюны или железистых выделений, оставленных ими либо на земле, либо на муравейниках. В то же время известны случаи, когда в неволе вместе содержались несколько гигантских муравьедов, которые совершенно не демонстрировали взаимной агрессивности. Это позволяет думать, что одиночный образ жизни муравьедов был обусловлен просто особым типом питания.

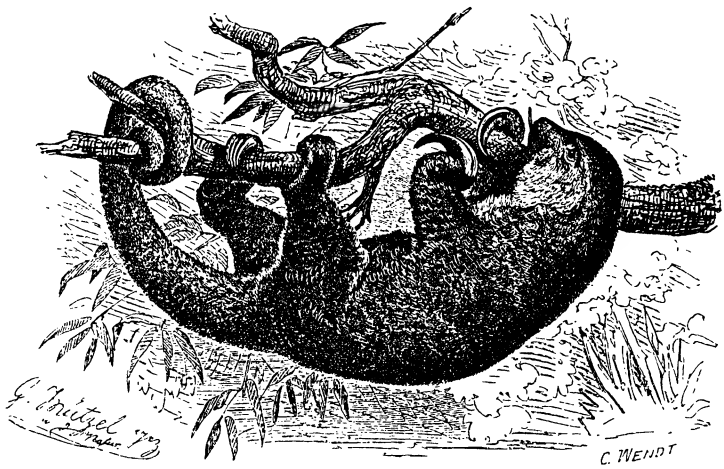
Гигантский муравьед встречается от Белиза (полуостров Юкатан в Центральной Америке) до севера Аргентины, предпочитая прежде всего тропические леса. Но он обычен и в затопляемых лесах, и в сухих саваннах.

Каждый муравьед перемещается по территории площадью от нескольких сотен до многих тысяч гектаров, но отсутствие маркировки показывает, что это пространство вовсе не яв-

ляется индивидуальной территорией. Муравьеды охотно ведут ночной образ жизни, но в местах, где много собак и охотников, они активны только ночью, и с 19 до 8 часов бродят в поисках пищи. Муравьеды неприхотливы и могут спать даже на земле в небольшом выкопанном углублении, прикрывшись пушистым хвостом. В отличие от других муравьедов гигантский не лазает по деревьям, но тем не менее ему удается вырваться из неволи, преодолев сравнительно высокое ограждение. Будучи чисто наземным животным, гигантский муравьед прекрасно плавает и способен при необходимости преодолеть значительные затопленные пространства, колотя по водя передними лапами.

Гигантский муравьед

По своей территории гигантский муравьед перемещается ровным, очень неспешным шагом, проходя в минуту около 13,8 метра, то есть около 800 метров в час. При хотьбе мура-



Карликовый муравьед

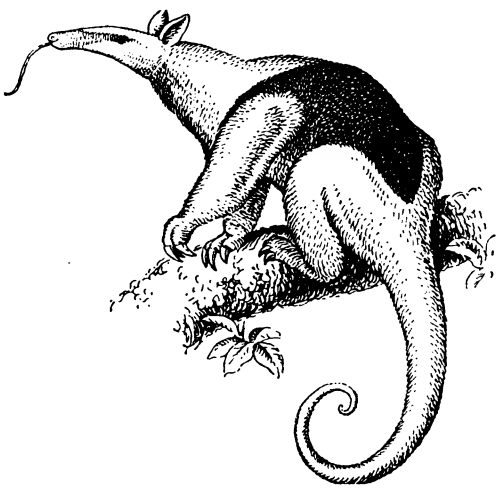
вьед опирается на запястье и внешнюю часть передних лап, подогнув пальцы, чтобы не тупить длинные когти. Обычно муравьед бредет бесшумной иноходью, низко опустив нос к земле, но при необходимости может пробежать короткие дистанции даже со скоростью человека.

ГУМАННЫЙ РАЗРУШИТЕЛЬ

Гигантский муравьед, как явствует из названия, ест только муравьев, хотя **тамандуа** (малый муравьед) питается также и **термитами**, а **карликовый муравьед** не брезгует **жуками** и **перепончатокрылыми**, то есть **осами**. Но и среди муравьев эти звери выбирают опреде-

ленные виды. а именно 4—5 видов из рода кампонотусов.

Выбор не случаен, муравьед избегает муравьев, живущих маленькими колониями, потребление которых «нерентабельно» для крупного животного. Не ест муравьед слишком агрессивных кусающихся муравьев, а также таких, которые выделяют едкие вещества, например муравьиную кислоту.



Тамандуа

Поэтому он не трогает агрессивных муравьев и листорезов. Тонкое обоняние помогает ему найти желанную добычу и избежать неприятную.

Некоторые эксперименты показали, что гигантский муравьед способен распознать запах при концентрациях около 0,025 процента!

Во время своих ночных выходов муравьед бредет от муравейника к муравейнику. Найдя подходящий, он разрушает его мощными когтями передних лап. Затем просовывает в отверстие длинную морду и запускает вглубь длинный липкий язык, к которому и прилипают муравьи. Было подсчитано, что около муравейника муравьед проводит не более минуты, успевая за это время изъять из колонии, образованной сотнями тысяч муравьев, в среднем 138 муравьев.

Проводя ночи в разных местах, он оставляет насекомым достаточно времени для восстановления муравейника, тем более что в нем проделывается только отверстие, достаточное для погружения языка.

Вероятно, за ночь гигантский муравьед съедает около 30 000 муравьев. Благодаря этому он может оказаться полезным животным, например в Суринаме, где собирает муравьев, наносящих ущерб сельскому хозяйству.

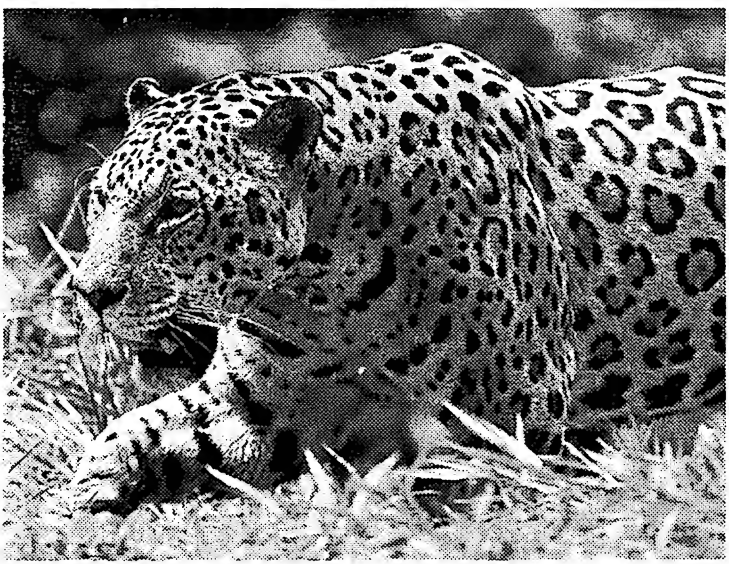
Большую часть необходимой воды муравьед получает из пищи, но случается, что он лижет листья, покрытые росой или дождевыми каплями, и даже пьет из водоема.

ПРЕДКИ ПЯТНИСТОЙ КОШКИ

Житель Америки **ягуар** почти неотличим от леопарда — своего ближайшего родственника из Старого Света. Он распространен от США

до севера Аргентины, что свидетельствует о его высокой способности приспосабливаться к любым условиям.

Там, где сегодня располагаются США, в период между 1,6 миллиона и 100 000 лет назад жила гигантская **пантера августа**. Некоторые ученые считают, что этот вымерший вид явился прямым предком нынешнего ягуара. Постепенно ее размеры уменьшились, а лапы стали относительно короче.



Ягуар

Однако древняя история ягуара не ограничивается только Новым Светом. Как и многие другие млекопитающие, он проник на этот континент через Берингов перешеек в конце

третичного — начале четвертичного периода и затем, после образования Панамского перешейка, перебрался южнее. В наше время ягуар обитает главным образом в странах Латинской Америки.

Но в Азии и Европе тоже находят остатки видов, похожих на него. Каково бы ни было происхождение ягуара, евразийское или, что наиболее вероятно, американское, в наше время только он представляет род пантер в Новом Свете и является самым крупным хищным млекопитающим в американских тропиках. И одновременно самым малоизученным хищником семейства кошачьих.

ОТШЕЛЬНИК-БРОДЯГА

Будучи крупным хищником, ягуар ведет исключительно одиночное существование. Во многом это зависит от добычи, которую он преследует. Его жизненное пространство, используемое для охоты, может меняться от 5 до 500 квадратных километров.

Джордж Шаллео, изучавший популяцию ягуаров в Бразилии, выяснил, что их плотность составляет 1 животное на 25 квадратных километров.

Но они не используют свое жизненное пространство полностью и могут задерживаться в одном небольшом секторе несколько дней, пока не истощатся источники питания или дичь

не покинет это место. Только тогда хищник перемещается на другой участок.

Чтобы заявить о своем присутствии, что называется, отметиться, ягуар использует самые разнообразные сигналы. Чаще всего мочу. Как все самцы кошачьих, он оставляет метки сравнительно высоко, желательно на уровне носа.

Ну а царапины на стволах служат зрительными метками. Каждый ягуар тщательно выбирает дерево для царапания, следовательно, можно заключить, что он делает это именно для мечения, а не только ради удовольствия.

Акустическими сигналами служат рычание, урчание и другие звуки, сообщающие о местонахождении зверя.

Иногда — ученым пока неясно, зачем — самец совершает дальнее путешествие, бывает, километров на 800.

Ягуара трудно увидеть, но значительно легче услышать. Существует много выражений, описывающих голос ягуара. Он рычит, подобно льву, но умеет и урчать, и мурлыкать, и мяукать... Его голос может напоминать сиплый лающий кашель или звук распиливаемого дерева. Пока не выяснено, что означает каждый из этих звуков. Прерывистый, на выдохе, крик, вероятно, имеет территориальный смысл. Мяуканье, похоже, связано с брачными похождениями.

Воды ягуар не боится. Она для него необходима и определяет географическое распространение хищника, избегающего сухие облас-

ти. Реки не служат препятствием для зверя, который, пересекая их в дождливый сезон, может проплыть много километров. Водоемы для ягуара не только источник рыбы, но и место, где он с удовольствием купается.

ИНДО-МАЛАЗИЙСКИЕ ТИХООКЕАНСКИЕ ДЖУНГЛИ

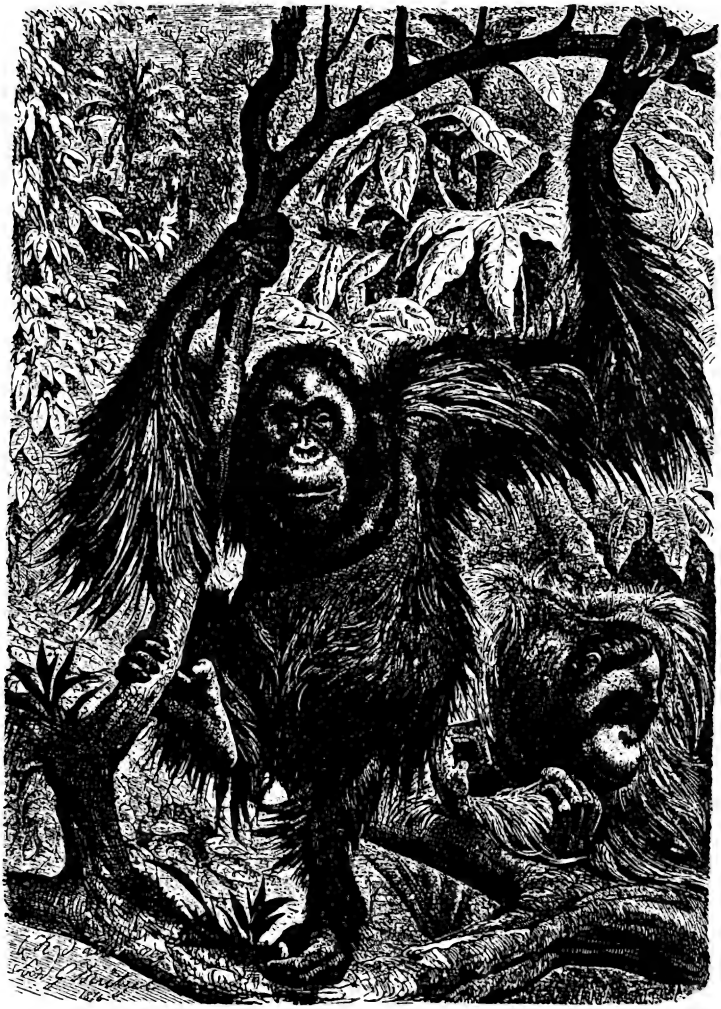
НА ПОЛПУТИ К ЧЕЛОВЕКУ

Вокруг этой скрытной большой рыжей обезьяны сложилось много легенд...

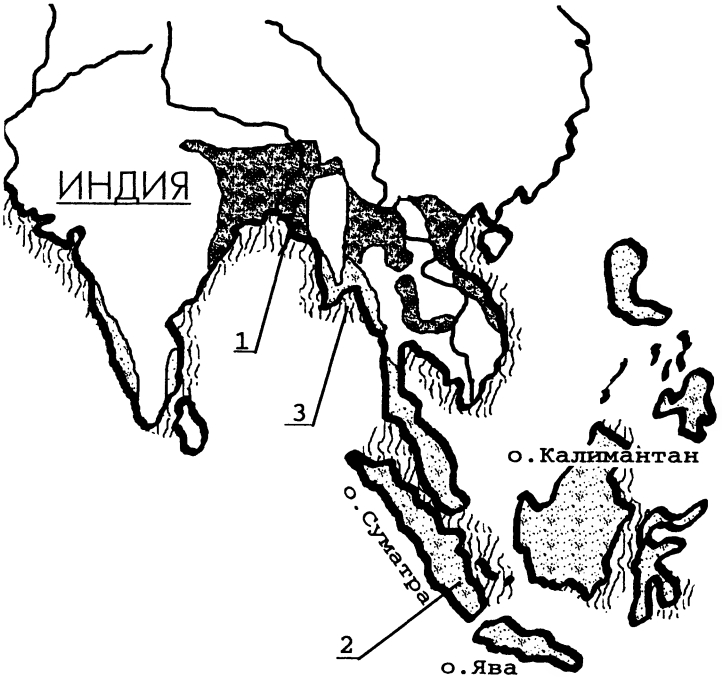
Благодаря небольшим надглазничным дугам, живым глазам и богатой мимике **орангутан** невероятно напоминает человека. Вместе с гориллами и шимпанзе он входит в семейство самых крупных человекообразных обезьян, которые вместе с гиббонами являются ближайшими родственниками человека. Их называют антропоидами, поскольку строение лица, размеры мозга и отсутствие хвоста сближают их с нами.

Это не удивительно, потому что у них был общий с человеком предок — **гоминид**, живший около 30 миллионов лет назад. До сих пор идут споры о том, кто имеет больше общего с человеком — шимпанзе или орангутан. В наше время шимпанзе и горилла сохранились

только в Африке, а орангутан — в густых джунглях Суматры и Борнео, входящих в число островов Зондского архипелага.



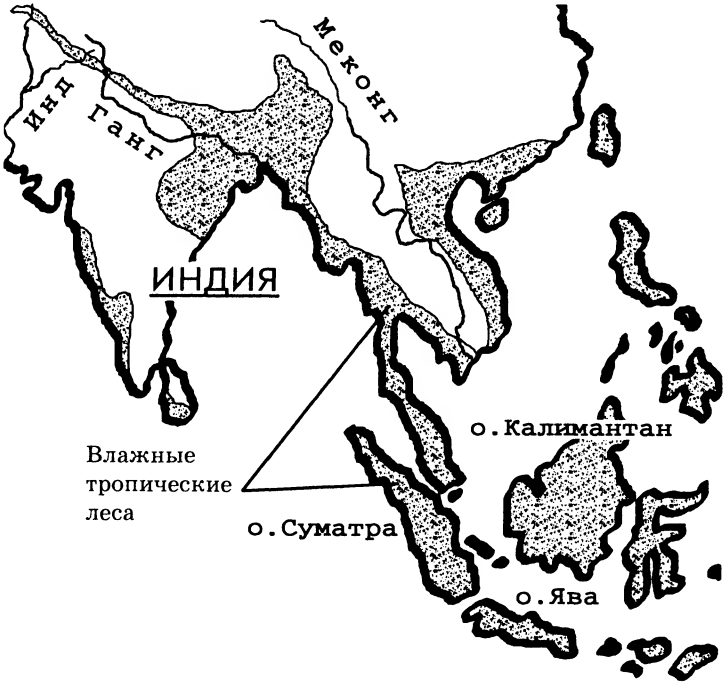
Орангутан



Карта растительности Юго-восточной Азии

Индо-Малайская область

1. *Бенгало-индокитайские влажные вечнозеленые леса в сочетании с полулистопадными и сосновыми лесами, саваннами*
2. *Малезийские влажнотропические вечнозеленые леса сложного состава (преобладают растения из семейства двукрылоплодных)*
3. *Мангровые леса*



Зоогеографическая карта
юго-восточной Азии

Индо-Малайская область

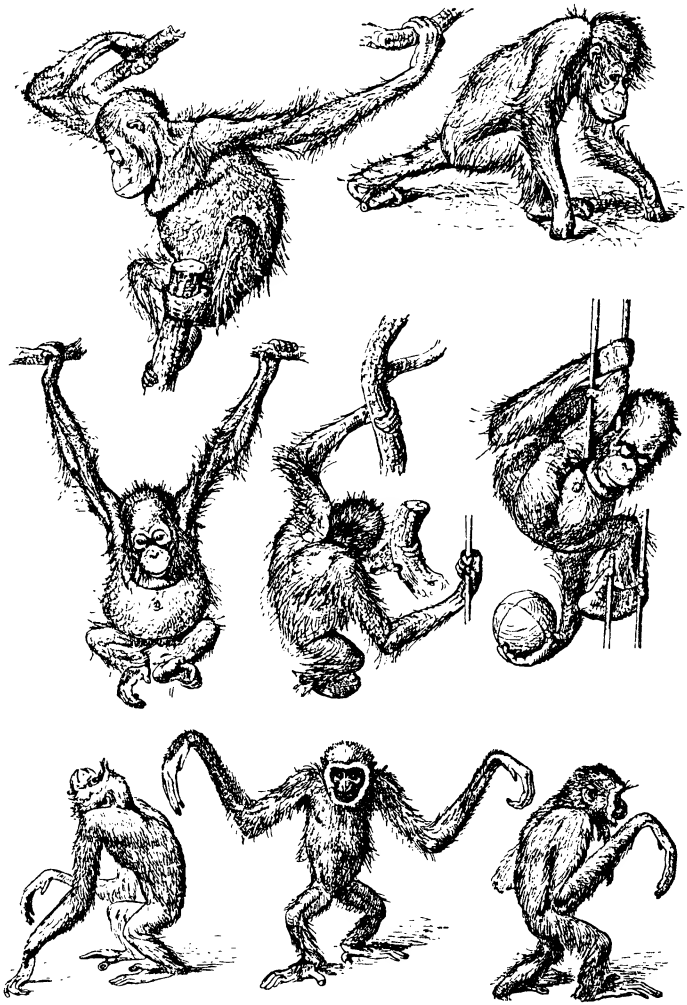
Влажные тропические леса

Мл. *Индийский слон, индийский носорог, чепрачный тапир, медведь-губач, олени (мунтжаки, аксисы), свиньи, тигор, леопард, тупайи, обезьяны (макаки, гиббоны, орангутаны), лори, дикобразы, долгопяты, шерстокрылы, большая панда, малая панда (горные леса)*

Пт. *Павлины, дикие куры, фазаны, птицы-носороги*

Пр. *Крокодилы, вараны, гигантский варан, питон, летающий дракон*

Эта большая рыжая обезьяна с непропорционально длинными руками была очень популярна в Малайзии и Индонезии, где часто



Движения орангутанов

содержалась в неволе. Но ее поведение в естественной среде долгое время не было известно. Пугливый и скрытный, живущий часто в одиночку на деревьях в болотистых труднодоступных лесах, орангутан долго оставался самой загадочной человекообразной обезьяной. Последние годы, благодаря терпеливому сближению, удалось узнать его жизнь лучше.

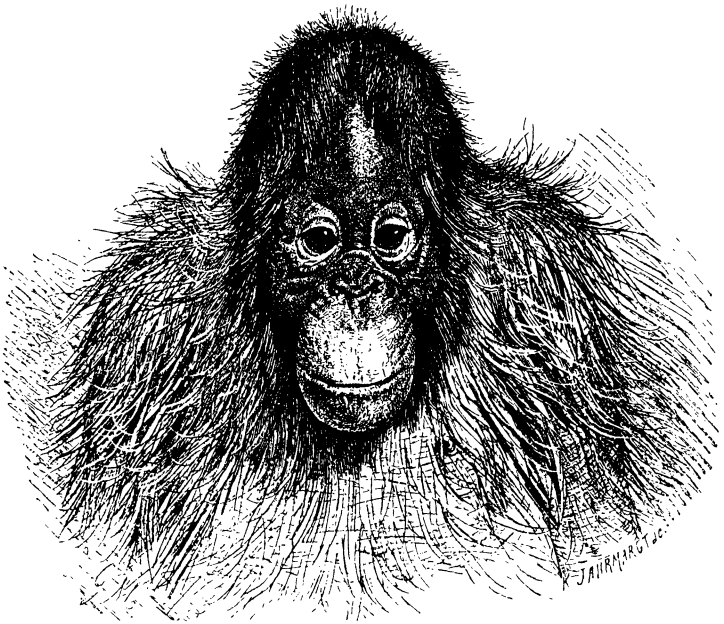
В настоящее время орангутаны настолько редки, что их запрещено содержать в неволе и продавать. Хотя орангутаны живут в тех же лесах, что и гиббоны, они, несмотря на свои длинные руки и в отличие от гиббонов, редко перемещаются только с помощью рук, попеременно находящих точки опоры.

Если движение гиббона по его территории напоминает полет от ветки к ветке со скоростью бегущего по земле человека, то более тяжелый орангутан перемещается медленно и не отрывает руку или ногу до тех пор, пока надежно не зацепится другими конечностями. Падение с 20 метров было бы для него ужасно. Осторожный, он прыгает только в исключительных случаях.

ВСЯ ЖИЗНЬ НА ДЕРЕВЬЯХ

Орангутан — самое крупное древесное млекопитающее и единственная крупная обезьяна, проводящая всю жизнь в кронах. С утра до вечера он перемещается по деревьям с помо-

щью рук и ног. Используя немалый вес своего тела, орангутан сгибает ветвь или ствол, на котором он находится, и, раскачиваясь вместе со своей опорой, старается ухватить свободной рукой ветвь соседнего дерева. Он медленно перемещается с ветви на ветвь в поисках корма на большой высоте, где чувствует себя в безопасности от пантер и тигров (еще обитающих на Суматре) и человека.



Орангутан, молодая самка

Результат перемещений очень скромен: 300—800 м за день и редко более 1000 м. Его скорость составляет около 0,35 км/ч. В любом

случае обилие растительности сильно затрудняет движение в экваториальном лесу.

Только крупные самцы, которые относительно защищены от врагов своими размерами, иногда спускаются на землю. Во время кратковременного пребывания здесь они ходят на четырех конечностях, но не используют опору на кулаки, что характерно для горилл и шимпанзе.

Если орангутан намеревается преодолеть водный поток, то вначале выясняет его глубину и затем начинает осторожно искать надежные опоры в виде упавших стволов или камней. Но в целом орангутан не любит воду, хотя она не редкость в болотистых лесах Борнео. Его жизнь протекает высоко на деревьях, а умение, с которым он там перемещается, свидетельствует о хорошем знании леса, его сезонных особенностей и пород деревьев.

Каждый вечер орангутан строит на дереве новое гнездо. Он отламывает несколько веток, которые укладывает вокруг себя на развилке основной ветви на высоте около 20 м. Для большего уюта он накрывает эту конструкцию лианами, веточками и листьями. Последнее обстоятельство имеет особое значение для орангутанов, поскольку у них на ягодицах нет мозолей.

В джунглях гнезда хорошо видны с вертолета, что позволяет легко найти и пересчитать места обитания обезьян. Это очень помогает ученым и всем, кто занимается охраной столь

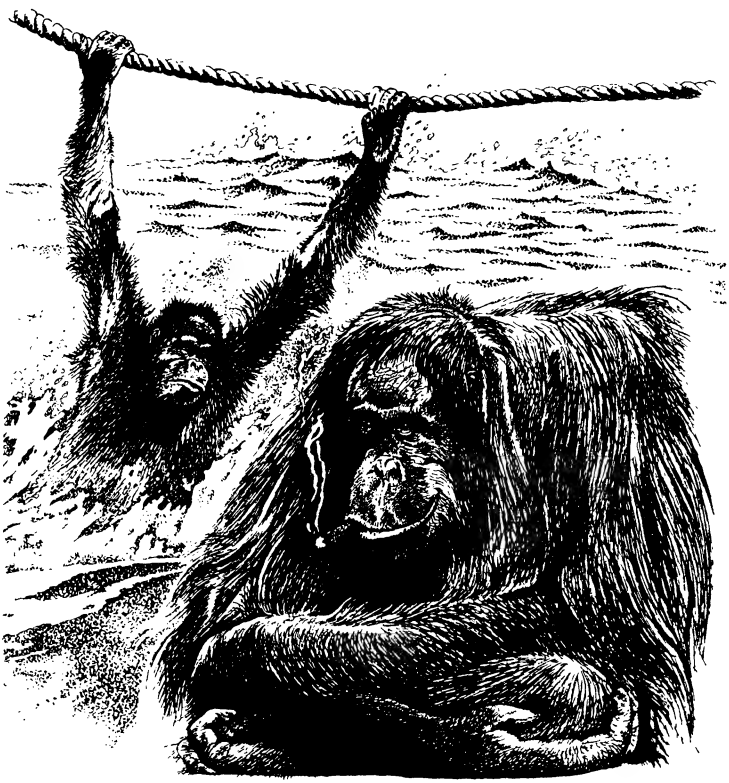
редкого животного. Гнездо, которое орангутан строит каждый день, является потребностью его жизни: здесь он проводит дневной отдых и каждую ночь спит по 12 часов.

Ритм его жизни четко определен. Обезьяна просыпается вскоре после рассвета, около 6.30, и сразу съедает плод. Затем без спешки проводит день в поисках другой пищи и прерывается только для послеобеденного отдыха. Спать орангутан укладывается в 18 часов. Он посвящает в среднем 46 процентов времени поиску еды, 39 — отдыху, 11 процентов уходят на перемещение и несколько минут на устройство гнезда.

Уникальным образом отличаются форма и строение самца и самки орангутана. Крупный самец ростом около 1,5 м весит 90—100 кг. Со своими длинными руками — они свисают до лодыжек и имеют размах до 2,4 м — он выглядит очень впечатляюще. Но особенно характерны жировые складки на щеках, которые образуют лицевой диск. Этот вторичный половой признак развивается у предвзрослого самца под действием гормона тестостерона, после того как умирает доминирующий самец и оставляет свою территорию под его управление. У самки лицо в течение жизни не меняется. Она в два раза легче крупного самца.

Уверенно чувствуя себя на своей территории, большой самец царит среди разрозненной группы, состоящей из самок и молодых. Он защищает их, криком прогоняя соперников. Он

их «кормит», находя деревья с плодами. Как ему это удается, если учесть, что джунгли исключительно сложны и образованы сотнями видов растений, каждое из которых имеет свой



Орангутан, взрослый самец

годовой цикл? Этим вопросом задаются многие зоологи. Ответом может служить великолепная память, которая хранит информацию о ритмах плодоношения всех деревьев. Кроме

того, орангутан отслеживает перемещения других фруктоядных, например птиц. Таким образом, в этом растительном массиве он ориентируется гораздо лучше ботаников.

ОПАСНОЕ СХОДСТВО С ЧЕЛОВЕКОМ

В наше время орангутаны встречаются только в нескольких тропических лесах на небольших высотах (500—1500 м) островов Борнео и Суматра. Обитающие на Борнео отличаются круглым лицом и одиночным образом жизни, а два подвида с Суматры имеют более удлиненные лица, клиновидную бороду и бо-

Орангутан в джунглях

лее упорядоченную социальную жизнь. На Борнео самка владеет участком около 100 га, а на Суматре гораздо большей территорией — до 5 квадратных километров, но делит ее с другими самками. Жизненное пространство самца охватывает территорию многих самок. Эти отличия социальной структуры популяций с разных островов обусловлены, по мнению зоолога Мак-Киннона, тем, что на Борнео нет тигров и пантер, которые встречаются на Суматре. На Борнео, кроме человека, потенциальным врагом является дымчатый леопард. Он весит немного и способен добыть только молодого орангутана. На Суматре, напротив, кроме дымчатого леопарда живет пантера, которая весит 40—80 кг, и тигр весом 80—120 кг, они представляют для крупных обезьян реальную опасность.

Орангутан исчезал из-за своего сходства с человеком: его отлавливали для домашнего содержания и в качестве лабораторного животного. Сейчас ранее отловленных орангутанов возвращают к дикой жизни, но осталась главная угроза — сведение тропических лесов. Надо сказать, что сокращение области обитания орангутанов началось еще до прибытия в XVI веке европейцев на Зондские острова, поскольку на обезьян здесь охотились из-за мяса, а детенышей забирали для домашнего содержания. Затем ситуация еще больше ухудшилась: орангутанов начали отлавливать для отправки в далекие зоопарки и научные цент-

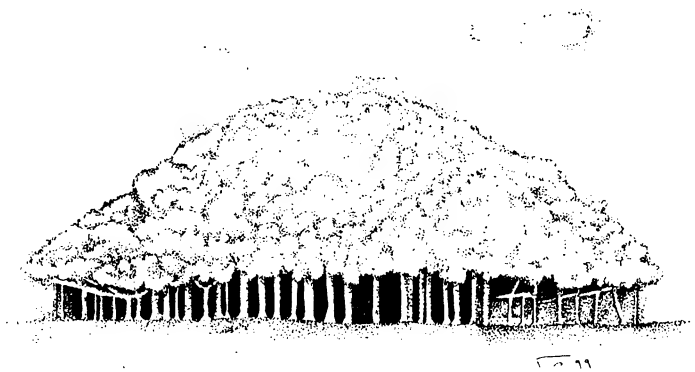
ры. Убивая мать, забирали детеныша. Многие животные гибли в дороге. Но в 1977 году орангутан был внесен в Приложение I Вашингтонской конвенции, регулирующей торговлю исчезающими видами. Всякая купля-продажа и обмен орангутанов отныне запрещены.

БАНЬЯН, РОДСТВЕННИК ФИКУСА

Необычное дерево с корнями-подпорками — это **баньян** (научное название фикус ретуза). Растет в Юго-Восточной Азии. Слово «баньян» означает не вид дерева, а его способность образовывать вспомогательные стволы для поддержки кроны. Такое дерево часто превращается в настоящую рощу. Этой биологической особенностью обладают многие виды фикусов. Род фикусов из **семейства тутовых** включает в себя свыше 700 видов, произрастающих в тропических и субтропических странах. Для нас из фикусов наиболее известен **инжир**, растущий в субтропиках нашей страны. Многим знакомы его вкусные полезные плоды. Часто в помещениях выращивают как комнатное растение **фикус каучуконосный**. До открытия бразильской **гевеи** этот фикус использовали для получения натурального каучука.

В тропических странах баньяны — одна из главных достопримечательностей ботанических садов. Дополнительные стволы появляются не из земли, а возникают на ветках в

виде воздушных корней, которые остаются тонкими и гибкими, пока не достигнут земли. После этого они укореняются и превращаются в подобие ствола, поддерживающего дерево. Такое дерево в ширину растет быстрее, чем в высоту, и уже перестает быть похожим на одно дерево, образуя труднопроходимые



Роща баньян

заросли. Баньяны обычно начинают жизнь как эпифиты, то есть их семя прорастает не в почве, а где-нибудь в развилке другого дерева, в 20—30 метрах от поверхности земли. В тропическом лесу, где высокая влажность воздуха, очень много эпифитов. Они живут, прикрепившись к другим растениям, но не питаются за их счет. (В лесах наших северных широт такой же образ жизни ведут мхи и лишайники.) Проросшее семя баньяна сразу дает воздушные корни, которые быстро до-

стигают земли и укореняются. В Индии баньяны сажают возле домов и считают их священными.

ЛИСИЦЫ, КОТОРЫЕ ЛЕТАЮТ

Самые крупные современные летучие мыши, или летучие лисицы, активные по ночам в тропических лесах, появились на Земле 35 млн лет назад. Их отдаленные предки, несомненно, были нелетающими наземными млекопитающими.

Летучие мыши, или рукокрылые, представлены двумя большими группами: первой, представители которой отличаются маленькими размерами, и второй, в состав которой входят **летучие лисицы птеропусы**. Для представителей второй группы характерны относительно большие размеры, у них крупные глаза, а морда больше похожа на собачью, чем на мышиную. За это они и получили название «летучих лисиц» на французском и английском языках и «летучих собак» — на немецком. Все они вегетарианцы и обитают в тропической зоне.

Некоторые специалисты считают, что рукокрылые произошли от мелких древесных насекомоядных млекопитающих, у которых сформировалась перепонка, позволявшая, подобно крыльям, перелетать с дерева на дерево, сначала планируя, а затем и порхая. Другие

полагают, что эти две группы не близкородственные и способность к полету возникла в каждой из них независимо. Мелкие летуны произошли от древних предков насекомоядных, подобных современным землеройкам. Крупные появились позднее от ветви, ведущей к приматам. Их предки были средней величины, питались растительной пищей и умели планировать.

В настоящее время летучие лисицы из рода птеропусов, к которому относятся самые крупные из современных летучих мышей, обитают исключительно в тропических лесах на островах Индийского океана, в Юго-Восточной Азии и на западе бассейна Тихого океана, где им угрожает уничтожение мест обитания.

ХОДЬБА ВНИЗ ГОЛОВОЙ

Летучие лисицы умело перемещаются среди ветвей своим «подвешенным» шагом. Прицепившись задними конечностями к ветке вниз головой, они, как любое двуногое животное, двигаются, переставляя лапы поочередно. Это медленное движение годится только для коротких расстояний.

Чтобы двигаться по стволу вверх и вниз, животному удобнее использовать все четыре ноги. Сложив крылья, оно подвешивается на стволе с помощью когтей передних и задних

конечностей. Карабкаясь вверх, использует когти первых пальцев передних конечностей и помогает себе задними конечностями. Самое сложное для лисицы — это с лету ухватиться за ветку, чтобы подвеситься на ней.

Летучая лисица

Индийская летучая лисица — один из самых крупных видов рода. Как и у всех летучих лисиц, голова похожа на собачью или лисью. Уши обычной формы, морда вытянутая, глаза

слегка выпуклые. Относительно узкое тело покрыто коричневой шерстью, хвост отсутствует, а второй палец передней лапы снабжен когтем. На плечах длинные рыжие волосы образуют воротник, увеличивающий сходство с лисицей. Крылья, в отличие от птичьих, образовались в результате удлинения кистей передних конечностей, на которые натянута двухслойная кожная складка. Мембрана, соединяющая пальцы, обеспечивает продвижение вперед, а часть крыла между пятым пальцем и телом создает подъемную силу. Короткие и широкие крылья не позволяют летучей лисице совершать дальние быстрые перелеты. Однако способность к полету проявляется в других особенностях.

В полете сильно меняются физиологические показатели: частота сердечных сокращений увеличивается вчетверо (с 125 до 500 в минуту), а частота дыхательных движений возрастает с 90 до 150 в минуту; потребление кислорода при полете со скоростью 25 км/ч в 11 раз превосходит его расход в покое.

На задних лапах имеется по пять одинаковых пальцев, снабженных крупными когтями. Острые, сжатые с боков и крючковидные, они начинают служить уже детенышу, цепляющемуся за мать. Чтобы подолгу висеть на ветке не напрягая мышц, летучая лисица использует специальный автоматический механизм. Его действие заключается в том, что под весом животного в соединительных тканях,

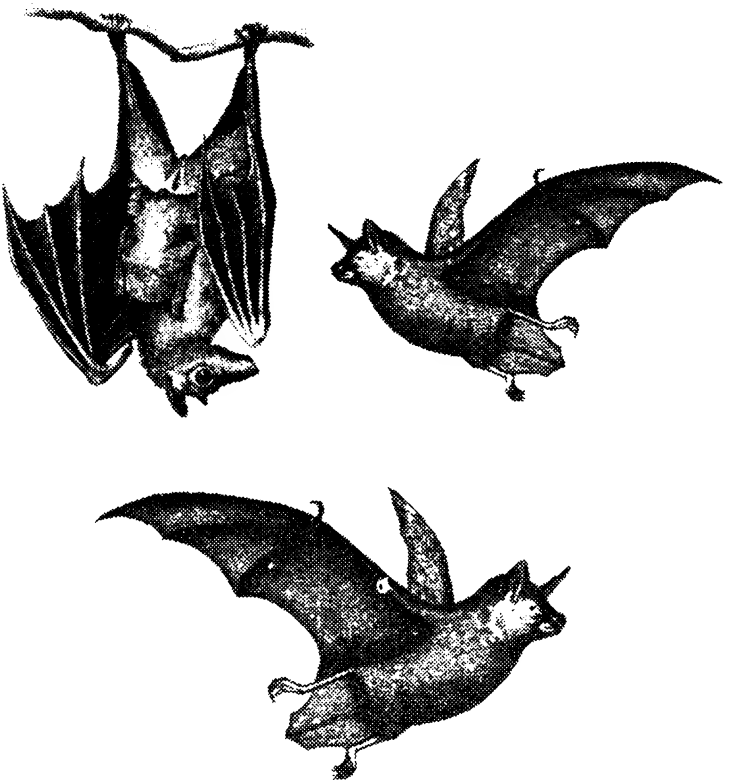
как в футляре, зажимаются сухожилия, сгибающие пальцы. Эта система настолько эффективна, что даже мертвое животное остается висеть на ветке.

Крупные глаза летучих лисиц приспособлены к ночному зрению. Сетчатка содержит только палочки — светочувствительные клетки, которые не различают цвета, но позволяют видеть при слабом освещении. От 20 000 до 30 000 конических колбочек увеличивают поверхность сетчатки.

САМЫЕ РЕДКИЕ В МИРЕ

Птеропус с Родригеса, весом около 250 г, обитает на острове Родригес площадью всего 110 кв. км. В 1955 году его численность оценивалась в тысячу животных. Двадцать лет спустя осталось лишь около 70 летучих лисиц. Сокращение популяции было связано с разрушением мест обитания и вырубкой лесов. Чтобы не допустить исчезновения вида, Джерсийский трест по сохранению дикой природы и правительство Маврикия разработали проект по его размножению в неволе. В 1976 году были пойманы 18 летучих мышей (6 самцов и 12 самок), которых разделили на две группы. Одну оставили в вольерах на Маврикии, другую отправили на Джерси. В этих колониях теперь насчитывают сотню животных.

Но несмотря на значительное увеличение дикой популяции (300 животных в 1982 году), будущее этого вида остается неопределенным. Леса занимают на Родригесе только 7 процентов территории, поэтому без их восстановления попытки приумножить лисиц не имеют смысла. Некоторые животные могут быть использованы в случае, если дикая популяция пострадает от циклона. Эти тропи-



Летучие лисицы и собаки

ческие ураганы губительны для летучих лисиц, поскольку их крылья не могут противостоять сильному ветру, а те, которых он не унес в океан, полностью лишаются оборванных плодов и цветов. В 1979 году циклон Селина II в два раза сократил численность этой уникальной колонии.

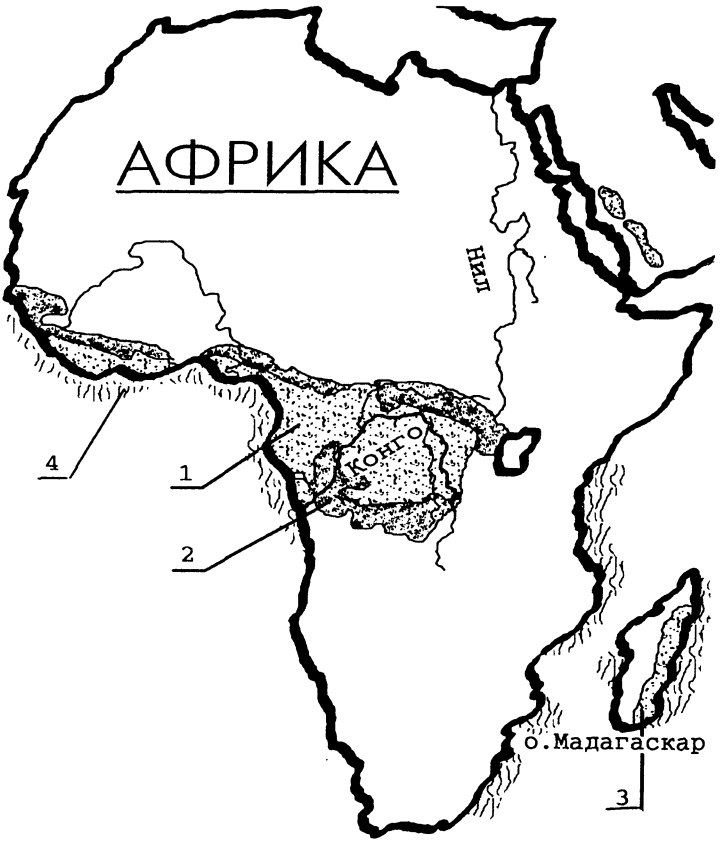
АФРИКАНСКИЕ ДЖУНГЛИ

ОБЕЗЬЯНА, НЕДОЛЮБЛИВАЮЩАЯ ДЕРЕВЬЯ

Горилла и **шимпанзе** среди животных стоят ближе всех к человеку. Когда появились их предки? **Приматы** возникли на Земле 63—70 миллионов лет назад, но мы мало знаем о том, как шла их эволюция. Тем не менее очевидно, что долгое время человека и крупных африканских обезьян объединяла общая история; они разошлись лишь 10—20 миллионов лет назад. Многочисленные палеонтологические находки подтверждают родство человека и крупных обезьян. Кроме того, у них удивительно похожи наборы **хромосом** и **группы крови.**

Горилла самая крупная и сильная обезьяна. К тому же она меньше остальных антропоидов лазает по деревьям, поскольку неуклюжесть и большой вес мало подходят для лазания, и да-

Самки гориллы с детенышами



Африканские джунгли.
Карта растительности

1. *Гвинейско-конголезские влажные вечнозеленые леса (пипдатения, цейба, терминалия, рицинодендрон)*
2. *Ангольские редколесья (в древесном ярусе: комбретум, брахистегия, изоберлиния)*
3. *Влажные вечнозеленые леса Мадагаскара (характерны: «дерево путешественников», пандан, тамаринд)*
4. *Мангровые леса*

Африканские джунгли.
Зоогеографическая карта

Эфиопская область

Влажные тропические леса

Мл. *Окапи, антилопы (дукеры, банго), карликовый бегемот, свиньи (кистеухие, бородавочники), лори, узконосые обезьяны (мартышки), человекообразные обезьяны (гориллы, шимпанзе), леопард, оленьки, иглохвостые летяги; лемуры тенреки,виверы (о. Мадагаскар)*
Пт. *Серый попугай, турако, цесарки, птицы-носороги*
Пр. *Питон, кобра, мамба, крокодил,африканская гадюка*

же свои гнезда горилла почти всегда устраивает на земле. Известны три подвида **горилл: равнинная западная** обитает в Камеруне и Конго, **восточная равнинная** живет на востоке Заира, и **горная горилла** встречается в горах Вирунга, которые тянутся через Заир, Руанду и Уганду.

Долгое время гориллу считали исчадием ада — получеловеком-полуживотным, уничтожали из страха, ради мяса и отлавливали для зоопарков. В последнем случае, чтобы заполучить детеныша, не колеблясь убивали мать. Сегодня горилла повсеместно находится под охраной. Горной горилле угрожает вымирание из-за исчезновения тропических лесов и сельскохозяйственного использования мест их обитания.

ПАТРИАРХИ С СЕРЕБРИСТЫМИ СПИНАМИ

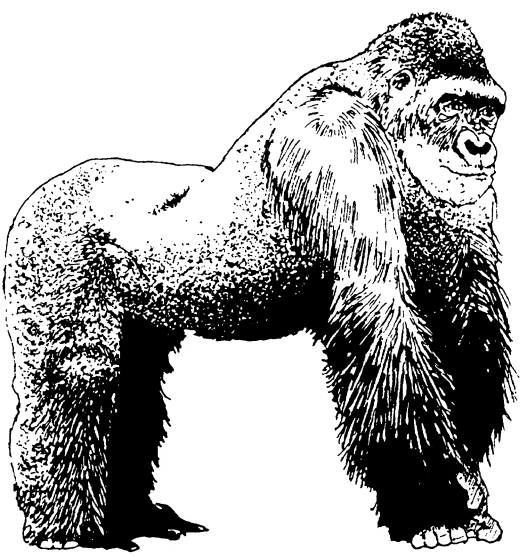
В группе горилл может быть от 2 до 30 животных. В типичную группу горных горилл входит один **серебристоспинный самец**, достигший зрелости к 14 годам; один черноспинный молодой 8—13-летний самец; три самки старше 8 лет, а также 3—6 разновозрастных детенышей или молодых животных.

У **равнинных горилл** группы меньше. Некоторые бывают образованы только серебристоспинным самцом, самкой и 1—3 молодыми особями.

Молодые самцы обеспечивают безопасность группы, выполняя роль часовых. Если клан велик, то к ним присоединяются и более молодые самцы.

Взрослый самец, покинувший родную группу, остается в одиночестве, пока ему не удастся увлечь за собой самок. Самки, порвавшие с кланом, не остаются в одиночестве, потому что либо вскоре вливаются в другую семейную группу, либо составляют компанию одинокому самцу.

Группы горилл связывает то почтение, которое каждая из самок испытывает к серебристоспинному патриарху. Чары главного самца особенно сильно действуют на гарем во время



Горилла, общий вид половозрелого самца

дневного отдыха, когда животные играют, спят или перебирают шерсть.

Последняя процедура не только позволяет содержать мех в чистоте, но несет и эмоциональную нагрузку. Прижавшись к самцу в томной позе, самка демонстрирует свое почтение патрону, отдавая все свое внимание его туалету.

Гориллы чистят нос, глаза и уши большим или указательным пальцем. Ногти очищают во рту, а прилипшую к шерсти грязь сбрасывают, отряхиваясь. Для сушки и успокоения зуда гориллы трутся о стволы деревьев.

Во время дневного отдыха и ночного сна каждый член группы имеет свое место. Черноспинные самцы спят в двадцати и более метрах от группы, молодые рядом с самками, а детеныши — с матерью.

Самки по отношению друг к другу ведут себя относительно независимо. Мать с малышом пользуется некоторыми привилегиями и обладает достаточной властью, чтобы отогнать чужака.

ДЕНЬ ПОД ЗНАКОМ ГОРИЛЛЫ

У гориллы день начинается после того, как солнечные лучи проникнут в ее гнездо, а главный самец подаст сигнал к пробуждению. Все перемещения гориллы определяются прежде всего поисками пищи — листьев, ягод, сердцевины молодых ростков и коры деревьев, кото-

Горилла, самка с детенышами

рую она разрывает зубами. Горилла предпочитает сочные растения, поэтому пьет мало воды. И горная горилла и равнинная из района Вирунга любят побаловать себя лакомствами, которые дарит тропический лес: диким сельдереем, крапивой, подмаренником, чертополохом. Эти леса, служащие гориллам богатыми пищевыми кладовками, поднимаются иногда выше 2000 м.

Поиску еды горилла посвящает почти половину своего дня. Остальное время она отдыхает. Типичный распорядок дня гориллы выглядит следующим образом: 6—8 ч — пробуждение; 8—10 — перемещение гуськом в поисках корма; 10—14 — отдых; 14—17.30 — снова кормежка; 17.30—18 — подготовка ко сну. Последняя включает в себя прежде всего изготовление гнезда. Как все крупные обезьяны, горилла каждый день строит новое гнездо, но только она делает его на земле. Молодые иногда устраивают его на дереве, но всегда низко над землей, чтобы не пострадать при случайном падении. Гнездо — это круглая куча веток и травянистых растений, предохраняющих его обитателя от сырости и холода, исходящих от земли. Иногда поверх укладывается дополнительный слой для дневного сна. Горная горилла за день проходит всего лишь 1—2 км.

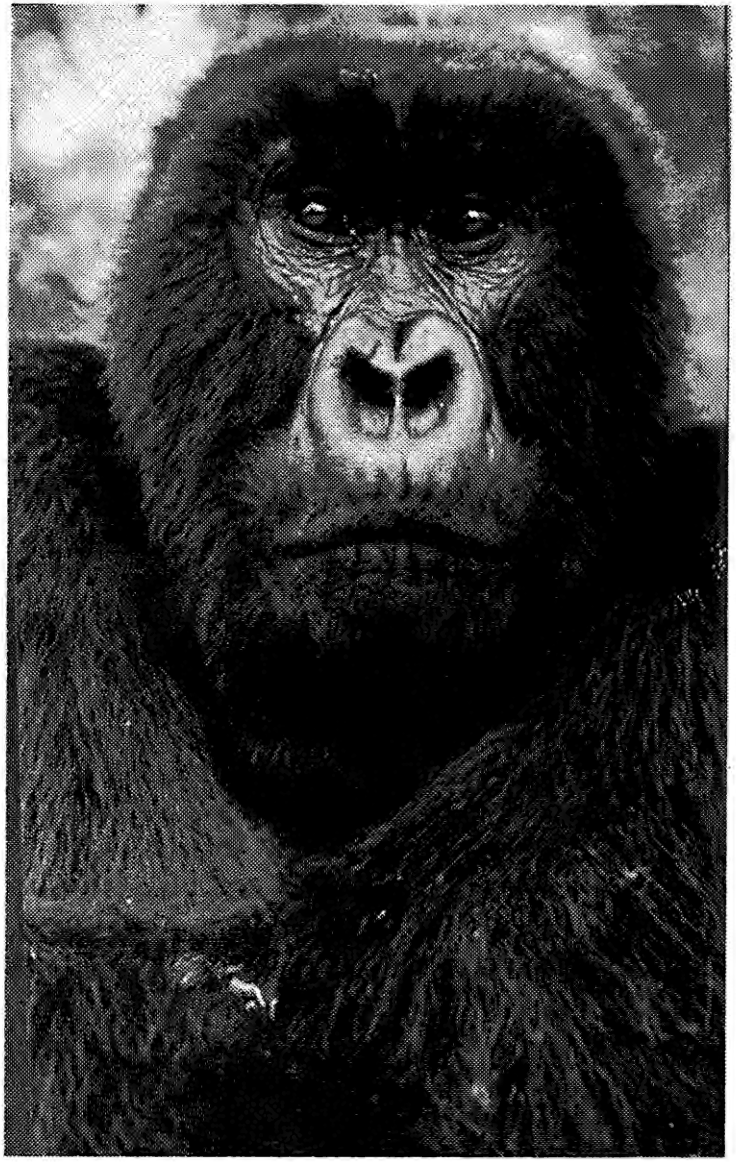
Режим сна у горилл похож на наш. Они спят около 10 часов ночью и устраивают послеобеденный тихий час, переваривая грубоволокнистую пищу.

ГОРИЛЛАМ УГРОЖАЕТ СЕРЬЕЗНАЯ ОПАСНОСТЬ!

В царстве зверей горилла занимает особое положение. Она вовсе не хищник, поскольку ее рацион состоит исключительно из растений, но из-за своей огромной силы не имеет в природе врагов, за исключением, быть может, леопарда. Однако большая опасность нависла над тропическими лесами, которые являются ее средой обитания. Численность диких горилл точно не известна. Известно лишь, что наиболее многочисленных западных равнинных горилл сохранилось около 45 000 особей. Они встречаются главным образом вокруг Гвинейского залива, в Конго, Экваториальной Гвинее, Камеруне, на западных границах Центральноафриканской Республики.

Гориллы могут существовать лишь во влажных лесах. Однако, как мы уже говорили, над африканскими тропическими лесами нависла угроза. Повсюду их рубят ради древесины, освобождая места для сельскохозяйственных культур, а порой и в индустриальных целях. Прежде рубки не имели серьезных последствий, поскольку местные племена были малочисленны, плохо оснащены и часто меняли места заготовок леса. Брошенные поля через несколько недель покрывались обильной растительностью, которая вполне устраивала животных.

Но сегодня сведение лесов носит более катастрофический характер, и беззащитная



Горилла, взрослый самец

земля после порубок уже навсегда остается голой. Почва, лишенная естественных удобрений, образованных листвой и растительными остатками, подвергается ветровой и дождевой эрозии, которая постепенно ведет к бесплодию и опустыниванию. На земле ежегодно исчезает 11—15 млн гектаров тропических лесов.

Вегетарианский образ жизни и крупные размеры заставляют горилл съедать огромное количество растительного корма. Они очень разборчивы, и у каждого растения выбирают свою излюбленную часть. Но после вырубок лес уже не может дать им необходимый корм, и таким образом крупномасштабное невосполнимое сведение джунглей представляет для будущего горилл весьма серьезную опасность.

ЛЕГЧЕ УСЛЫШАТЬ, ЧЕМ УВИДЕТЬ

В Африке и Азии действительно легче услышать **птицу-носорога**, или калао, чем увидеть ее огромный клюв, снабженный удивительным костным наростом. Сильный хриплый крик калао сопровождается шумом крыльев. Большинство калао обитают в тропических афроазиатских лесах, где их, к сожалению, трудно наблюдать. Только два африканских наземных вида не живут на деревьях.

Об истории этих птиц, размеры которых колеблются от сойки до индюка и которые в наше время живут лишь в саваннах и некоторых лесах Старого Света (почти исключительно в тропической зоне), практически ничего не известно.

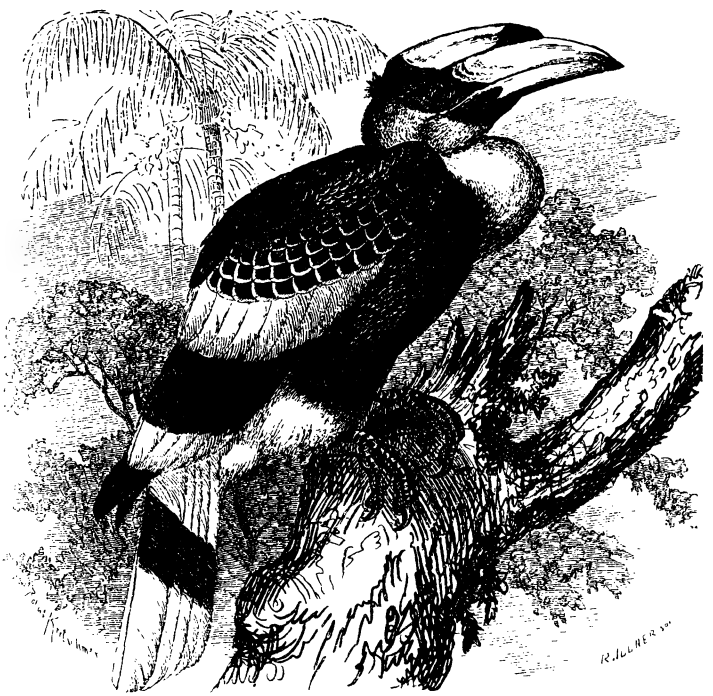
Ископаемые останки птиц из мелового периода встречаются крайне редко и поэтому проследить их эволюцию очень сложно.

Наиболее древние останки калао в виде плечевой кости и целого крыла были найдены в Германии близ Галле в отложениях торфа и

Абиссинский рогатый ворон

датированы средним эоценом (5—50 миллионов лет назад).

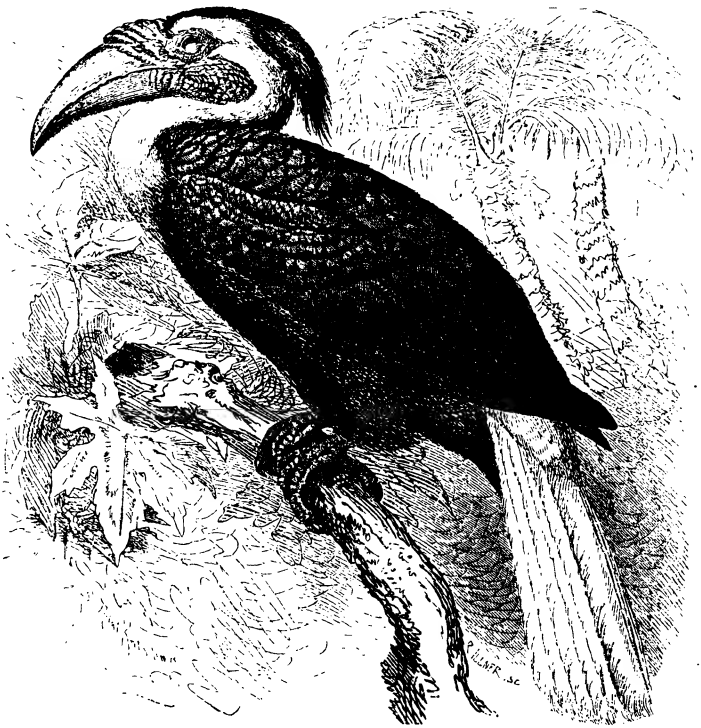
Исследования, основанные на анатомии и биохимии, показали, что их ближайшими родственниками являются **обыкновенный** и **древесные удоды** из Африки, настоящие **ракши, щурки** и **зимородки**. Ученые-систематики насчитывают 45—47 видов калао и распределяют их между 14 родами. Для всей группы калао характерен огромный клюв, несущий удивительный нарост.



Двурогий большой индийский калао

ПЛЮСЫ СЕМЕЙНОЙ ЖИЗНИ

В лесах и саваннах калао живут главным образом семьями, включающими обоих родителей и птенцов. Обычно эти общительные птицы, особенно в лесу, объединяются в стаи. В зависимости от вида, размер стай меняется от десяти до нескольких сотен птиц. Внимательное наблюдение за стаями показывает, что в них семейные группы сохраняют свою



Папуасский калао

сплоченность и определенную независимость как в полете, так и на деревьях.

Одиночная птица или даже семья из 3—4 калао гораздо более беззащитны, чем большая стая. Группа птиц-носорогов с круглым наростом быстро замечает опасного хищника. При нападении стая способна эффективно постоять за себя. Именно поэтому семьи охотно собираются, например, на ночевку.

Преимущество семейной жизни и в том, что группа собирает и обменивается большим объемом ценной информации. Правда, зоологи пока не знают, как птицы делятся друг с другом этой информацией...

Когда несколько видов носорогов кормятся на одном плодоносящем дереве, между ними устанавливается иерархия в соответствии с размерами тела, при которой более крупные виды держат на удалении более мелких.

ЧЛЕНЫ ОХОТНИЧЬЕГО КООПЕРАТИВА

Калао практически всеядны — и крупные, и мелкие, и те, что живут в саваннах, и те, что обитают в лесу. Хотя сложно точно определить пищевой рацион этих птиц, доподлинно известно, что лесные калао живут почти исключительно на деревьях, где питаются и животной и растительной пищей.

Мелкие виды чаще ловят мелких животных, тогда как крупные калао более, что назы-

вается, фруктоядны. Их мощный клюв позволяет удалять твердые оболочки со всех типов плодов, или же птицы, не церемонясь, проглатывают их целиком.

Ритм питания **птиц-носорогов** практически не отличается от того, как кормятся другие птицы: наиболее активное время приходится на первые часы после восхода солнца, затем после обеда ближе к вечеру, и постепенно снижается; в самые жаркие часы птицы отдыхают. Обычно добычу для всех калао составляют разнообразные насекомые (кузнечики, саранча, крупные жуки), сколопендры, кивсяки, улитки и мелкие позвоночные, такие, как лягушки, ящерицы и змеи.

Кроме того, они не пренебрегают яйцами, птенцами и даже мелкими млекопитающими. Калао иногда приближаются к пожарищам и ловят мелких разбегающихся животных или собирают погибших.

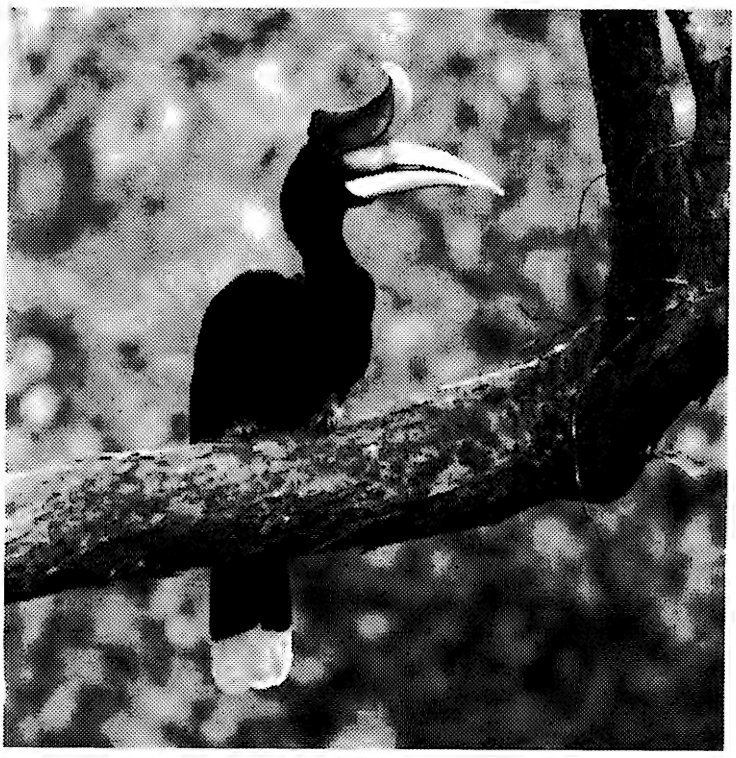
В подлеске калао питаются больше животными, чем плодами. Чтобы обнаружить их, они объединяются с другими видами птиц, такими, как бородастики, трогоны, бюль-бюли, дрозды, славки, дятлы и мухоловки.

Калао следуют также вместе с другими птицами за колоннами странствующих муравьев, которые, передвигаясь по земле, вспугивают беспозвоночных и мелких позвоночных животных.

Заметив добычу, калао пикирует с насеста и с лету хватает ее. Похлопав добычей о ветку,

птица проглатывает ее в один прием, вскинув клюв кверху.

Во время массового вылета крылатых форм муравьев и термитов калао, как и другие птицы, активно ловят этих насекомых по од-



Птица-носорог

ному. Зачастую носороги присоединяются к группам кормящихся белок или мартышек и следуют за ними стайкой, ловя потревоженную этими животными добычу.

ЗАМУРОВАННЫЕ ЗАЖИВО

Калао не могут не поражать воображение местных жителей своим удивительным клювом и необычными обычаями выведения потомства. Самка калао сидит в дупле замурованном землей, пометом и ветками весь период выведения птенцов и ее судьба, а также жизнь потомства целиком зависят от усердия любвеобильного папаши.

Многие племена используют перья калао, особенно белые хвостовые, при изготовлении ритуальных масок и колье. Из кости клюва, нароста и черепа вырезаются культовые предметы. На **Борнео** из нароста **шлемоклювого калао** делают украшения, используемые в церемониях.

Племя сенуфо из Бенина воспринимает наземного калао ни много ни мало как божьего посланника, символизирующего плодородие. В Заире племя мобалис отказывается есть мясо **бурощекого калао**, который стал предметом культа. Даже форма и расположение ритуальных шрамов, которые наносятся юношам во время церемонии посвящения в мужчины, повторяют рисунок грудных перьев священных калао.

Однако несмотря на то, что птицы эти священны, местные жители все же ведут на них охоту, ведь в тропическом поясе, где разведение домашней птицы, баранов и коз затруднено из-за лесов, население испытывает белко-

вый голод. Охотники проявляют немалую изобретательность и мастерство, привлекая калао с помощью манков, имитирующих глухие выкрики, рыки и рев кормящихся на плодоносящем дереве птиц. Они умеют даже воспроизводить шум крыльев летящей птицы-носорога, помахивая бекетом листьев.

В последние годы ученые спохватились и стали изучать калао. Интерес к их поведению подогревается тем, что эти птицы служат прекрасной моделью для изучения развития социальных структур животных.

Кроме того, эти исследования позволяют оценить масштабы опасности, нависшей над этими птицами, и разработать мероприятия по предотвращению их истребления.

ОТ ОБЕЗЬЯН-ПРИЗРАКОВ К СЕГОДНЯШНИМ ЛЕМУРАМ

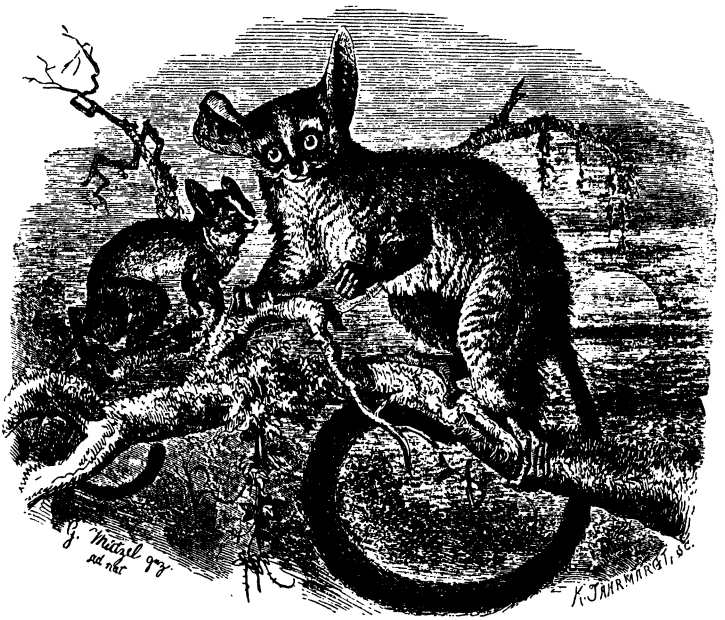
Остров Мадагаскар — единственное место, где в диком виде можно увидеть кошачьего вида **лемуров катта** («катта» означает «кошка») с длинным полосатым хвостом. Отдаленный потомок **пургаториуса** — первого животного, названного «приматом» и известного ученым лишь по нескольким зубам, — лемур катта является **примитивным приматом.**

Появившись на Земле около 50 млн лет назад, в **эоцене**, первые приматы вскоре разделились на **полуобезьян** и **настоящих обезь-**

ян. Прямые предки лемуров, вероятно, были размером, как и катта, с кошку. С начала **миоцена**, около 25 млн лет назад, некоторые полуобезьяны дали начало особой группе лемуров — так называемых **обезьян-призраков**. Их остатки были обнаружены в Восточной Африке.

Параллельно эволюция другой группы полуобезьян дала африканских **галаго** и азиатских **лори**, которые вступили в конкуренцию с другими приматами — обезьянами Старого Света. Мадагаскарские лемуры избежали этой конкуренции, оказавшись на острове, который в юрском периоде отделился от Африканского континента. Французский ученый Рено Польян полагает, что эти животные попали на остров на плавающих скоплениях раститель-

Лемур катта



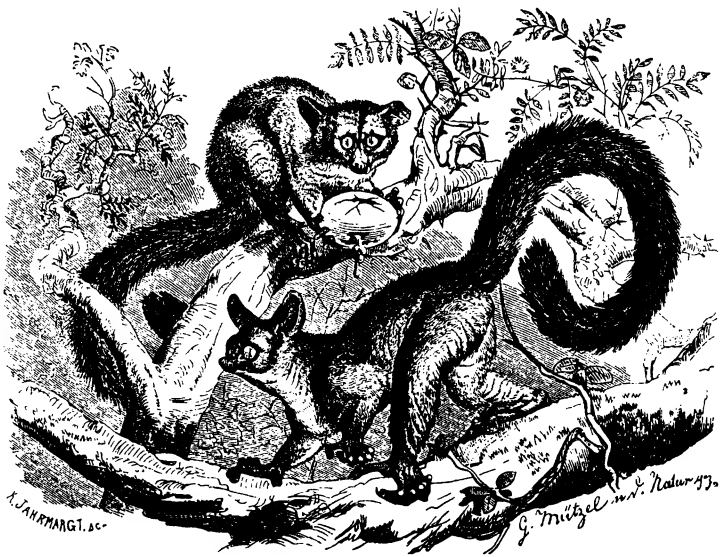
Сенегальский галаго

ности, выносимых реками в океан. Изоляция позволила им легко проникнуть в разные экологические ниши, которые в Африке заняты обезьянами.

Многообразие видов лемуров на Мадагаскаре обусловлено климатическим и растительным разнообразием острова. По мнению французских приматологов, на острове в настоящее время обитает 22 вида лемуров, относящихся к 5 семействам. Катта живут группами, занимающими, в зависимости от их размера, территории площадью 5,7—8,8 га, где в среднем на один гектар приходится 2—3 животных. За

день лемур проходит 920—960 метров, что не так уж и мало для животного такого размера.

Все члены группы, и самцы и самки, метят свое жизненное пространство. Катта не ограничиваются нанесением меток только по периферии территории, а оставляют их по всей площади. Сначала животное обнюхивает подходящую ветку или иной предмет, затем поворачивается и оставляет на нем пахучую метку.



Толстохвостый галаго

У доминирующего самца эта процедура занимает определенное время. Стоя на четырех лапах, он максимально приподнимает зад и, упершись им в выбранный объект, двумя-тремя медленными, выверенными дви-

жениями сверху вниз оставляет метку длиной 2—3 см. Когда требуется пометить какой-нибудь предмет, например лист, лемур, усевшись, зажимает его передними лапами, сводит вместе локти и быстрым движением протягивает лист между кистями. Так поступает чаще самец.

Особенно охотно метятся закрепленные объекты — сучки и ветви, о которые животные трутся железистыми участками лап. Делается это настолько энергично, что животное даже обдирает кору своей роговой шпорой, расположенной на втором пальце ноги.

Эти действия наблюдал французский исследователь Ален Шиллинг. Иногда самец трет друг о друга отсутствующие у самок железы плеча и предплечья.

Лемуры живут главным образом на деревьях, а катта отличается тем, что около 60 процентов времени проводит на земле, где иногда передвигается и на двух ногах. Но чаще используется обычный четвероногий шаг или галоп.

В галопе передние и задние лапы внешне действуют одновременно. Хвост при этом выгнут дугой, а движение сопровождается энергичным сгибанием и разгибанием позвоночника. В то же время катта остается великолепным древолазом и очень изящно перемещается в кронах. Чтобы добраться до вершины дерева, где катта любит кормиться, он охотнее пользуется наклонными ветвями. Его прыжки между вер-

тикальными и горизонтальными ветвями могут достигать 5—6 метров.

Когда лемур не хочет отстать от своей группы или стремится спрятаться от преследователя в густой листве, ему требуется мгновение, чтобы преодолеть расстояние до двух метров, разделяющее ветви разных деревьев.

Лемур Вари

Проводящий на деревьях около трети своего времени, катта способен совершать в кронах прыжки до 5—6 метров. Во второй фазе прыжка хвост у зверька подогнут, но перед посадкой устанавливается горизонтально, выполняя роль балансира. Молодые лемуры, обучаясь прыжкам, для сохранения равновесия придерживаются иногда за хвост матери.

ПОЕДАТЕЛИ СЛАДКИХ ПЛОДОВ

В засушливых областях катта большую часть времени проводит в поисках пищи. Группе животных достаточно семи или десяти дней, чтобы полностью обследовать свою территорию и успеть воспользоваться даже однодневными цветами и плодами большинства растущих здесь деревьев. Этот фруктоядный лемур кормится с 8 до 11 ч утром и с 14 до 18 ч днем.

В отличие от других лемуров, которые собирают свою пищу на деревьях, катта чаще кормится на земле. Стоя на четырех лапах, лемур подбирает опавшие плоды ртом или усаживается и передними лапами собирает ягоды, траву или подтягивает ко рту ветви со съедобными листьями.

Круглый год лемуры любят лизать сок деревьев либо естественно выступающий на коре, либо после ее повреждения резцами и клыками. Кроме того, они утоляют жажду росой или водой, скопившейся в дуплах деревьев и в лужах. Того небольшого количества воды, которое лемуры слизывают со своих намоченных кистей рук, им вполне достаточно для покрытия потребностей, поскольку их пища на 80 процентов состоит из воды.

Поев и напившись на земле, лемуры остальную треть времени, отводимого на кормление, проводят на деревьях на высоте более 8 м.

Катта предпочитают верхние ветви. Стоя на ветке на задних лапах, они собирают, в зависи-

мости от вида дерева и сезона, либо листья, либо цветы, либо плоды. Зверек передней лапой подтягивает к себе нужную ветку, срывает плод или листья и, выпустив ее из рук, начинает жевать. При этом, подобно белке, он поднимает мордочку кверху. Когда плод велик, лемур прижимает его к ветке или стволу и откусывает.

Плоды, листья и цветы тамариндового дерева лемуры катта собирают на вершинных ветвях. Чтобы дотянуться до плодов, животное проделывает настоящие акробатические трюки: держась, например, за ветки только задними лапами, оно способно вытянуть свое тело горизонтально. Уронив плод, лемур за ним не спускается.

ОТ ОТКРЫТИЯ ДО ИСТРЕБЛЕНИЯ ОДИН ШАГ

Лемур катта был открыт в феврале 1608 года. Уильямом Финчем, коммерсантом, который принимал участие в третьей экспедиции Ост-Индской компании, достигшей залива Св. Августина на юго-востоке Мадагаскара. «На деревьях у реки, — писал он, — много животных размером с обезьяну, с маленькой головой, длинным хвостом, пушистым, как у лисицы, но с черными и белыми полосами и очень шелковистой шерстью».

В последующие столетия были открыты и другие виды лемуров.

Однако первым объектом классификации Линнея (1758) стал именно лемур катта.

Впоследствии человек начал уничтожать леса либо ради древесины — главного источника энергии, либо освобождая землю под культуры.

Мышиный лемур

Началось разрушение среды обитания лемуров. Сельское хозяйство стало для лемуров главной опасностью. Это более серьезная беда, чем охота.

Распаханные земли подвергаются эрозии, при которой дожди смывают почву до камней

и делают невозможным восстановление лесов. Более того, земля, которую не держат корни деревьев, начинает скользить и вызывать катастрофические грязевые оползни. Общая численность лемуров катта неизвестна, но пока она исчисляется многими тысячами. Космические наблюдения выявили угрожающее сокращение площадей лесов из-за палов, перевыпаса и производства древесного угля.

БЫВАЮТ ЛИ ДЕРЕВЬЯ-ЛЮДОЕДЫ?

Никакого дерева-людоеда в природе не существует, как, похоже, нет никакого «утерянного звена» между растительным и животным царствами. Однако в пресловутой легенде о зловещем дереве доля истины все же имеется...

Некоторые исследователи обращаются в поисках объяснений к растениям-хищникам. Эти удивительные представители «зеленого» мира безусловно вдохновили многих сочинителей с непомерно развитым воображением, поэтому следует объяснить кое-что, прежде чем поделиться главной догадкой и более убедительной теорией происхождения легенды о дереве, что пожирает людей.

В Африке много растений-хищников. У маленькой росянки с болот листья собраны в розетку, а внутри — щупальца, насекомым на погибель. В горах **Седарберг**, недалеко от Кейптауна, растет **росянка королевская** раз-

мером с добрый куст. Она ловит и поглощает все живое величиной с маленькую лягушку. Такое растение может с успехом питаться и мелкими млекопитающими, например мышами. По берегам рек и ручьев произрастает пузырчатка, дверцы ловушек которой всегда готовы впустить небольшую рыбку, икру, насекомое. Пустить, но, увы, не выпустить!

Эти и другие растения, в том числе с эффектными кувшинообразными листьями, ловят и переваривают свою добычу. Возможно, растения-хищники действительно ответственны за появление разных сказок и легенд, например легенды о «цветке смерти», который якобы своим странным ароматом заманивает путешественника в пещеру, одурманивает его, а затем обвивает лепестками, выделяющими кислоту, которая растворяет плоть, оставляя только кости. «И вот, переходя из земного мира в загробный в чаду волшебных сновидений, путешественник становится пищей растению» — так завершается это весьма драматичное повествование.

Рассказывали еще и о «дереве-змее», хватающем любую птицу, присевшую к нему на ветки. Землю под этим деревом сплошь устилают перья и кости. А некий путешественник, что в научных целях специально скармливал этому дереву цыплят, обнаружил на его ветвях присоски, точь-в-точь как у осьминога. С их помощью дерево будто бы высасывало кровь у своих жертв. Другое дерево под названием «ловушка

для обезьян» специализируется, говорят, исключительно на этих животных. Не успеет обезьяна вскарабкаться по стволу, как листья вокруг нее смыкаются, и единственное, что остается от несчастной, — это ее косточки, упавшие на землю через несколько дней.

ВИЗИТ К МОНСТРУ

И, наконец, главный «монстр» — дереволюдоед, что впервые было обнаружено на Мадагаскаре, а затем — в Восточной Африке. Немало времени провел южноафриканский писатель Лоуренс Грин в библиотеке Британского музея, отыскивая самые ранние изображения и описания этого дерева. И, как кажется, нашел. Их автором является немецкий путешественник доктор Карл Лайч. В 1881 году он опубликовал свой отчет в журнале «Антанариво эньел энд Мадагаскар мэгэзин». Миссионеры не подтверждали, но и не отрицали изложенных в материале фактов. Он подавался, как говорят газетчики, «за что купил, за то и продаю» — просто как занимательный рассказ о земле, богатой удивительными растениями и животными. Лайч послал свою статью доктору Омелиусу Фредловски, ботанику из немецкого города Карлсруэ. Тот потребовал от автора дополнительных деталей и опубликовал более подробный отчет с комментариями.

«Я отправился на Мадагаскар, землю лемуров и дерева-людоеда с целью повидать королеву Равалану II, — пишет Лайч. — Местный проводник по имени Хендрик слышал, что помимо ежедневной, довольно щедрой платы за услуги, я готов выплатить приличное дополнительное вознаграждение тому, кто мог бы показать мне нечто особенно странное и необыкновенное. Хендрик посоветовал мне заглянуть к мкодо, проживающим в юго-восточной части острова, среди холмов, заросших непролазным девственным лесом. Мкодо — довольно примитивное дикарское племя, не признающее иных религий, кроме поклонения дереву-людоеду.

Внизу в долине, — пишет далее Лайч, — Хендрик показал ему глубокое озеро. Тропа, начинающаяся от южного его конца, повела путешественников в глухие джунгли. За ними следовала целая толпа мкодо — мужчины, женщины, дети. Внезапно дикари завопили: «Тепе! Тепе!». Хендрик резко остановился. На небольшой полянке стояло толстое конической формы дерево высотой около восьми футов, напоминающее ананас. Темно-коричневый ствол выглядел твердым, как железо. С вершины конуса спускались до самой земли восемь листьев. На конце каждого листа виднелся острый рог, а вся поверхность была усеяна крепкими шипообразными крючками. Ярко-зеленые листья были недвижимы, они свисали с вершины безжизненно, однако в них угадывалась огромная и грозная сила.

У основания листьев выделялась густая прозрачная жидкость. Хендрик заметил, что сок этот ядовит и что человек, выпивший хоть каплю, быстро засыпает. Во время жертвоприношения туземцы заставляли женщину вскарабкаться на дерево и выпить этого сока. Если божество, обитавшее внутри, находился в добром расположении духа, то жертве удавалось сойти вниз целой и невредимой.

Тем временем мкодо пытались хором умилостивить священное дерево. Крики их становились все громче и, наконец, воины вытолкнули из круга женщину. Подгоняемая копьями жертва медленно карабкалась по стволу, пока не достигла вершины конуса. Дерево тут же выпустило нечто вроде щупальцев, которые обвились вокруг ее тела. «Тсик! Тсик!» («Пей! Пей!») — закричали мкодо. Она наклонилась и стала пить священную жидкость. И тут все дерево словно ожило, и щупальца обвились вокруг головы женщины, как змеи».

Далее Лайч пишет: «Огромные листья, словно стрелы гигантского крана, поднялись и сомкнулись на теле жертвы с силой гидравлического пресса и безжалостной неотвратимостью тисков. Еще мгновение — и я увидел, что по стволу потекли потоки густой медообразной жидкости, смешанной с кровью жертвы. Увидев это, дикари бешено завопили, бросились к дереву и плошками, листьями, горстями стали собирать и просто языками слизывать эту жидкость, от которой тут же буквально обезумели.

Все это закончилось чудовищной оргией, казалось, они потеряли последние остатки разума и впали в белую горячку. Хендрик торопливо увлек меня в глубину леса, стараясь спасти от этих обезумевших чудовищ. Не приведи боже еще раз увидеть подобное зрелище!»

Лайч добавляет также, что листья дерева пребывали в вертикальном положении десять дней. Затем они опустились и выбросили к подножию ствола череп жертвы.

Без сомнения, Лайч лишь слышал легенду о дереве-людоеде. Все это — полная мистификация и обман, просто ему хотелось завоевать репутацию серьезного исследователя. Совершенно очевидно: сам он не видел того, что описывал. И явно перестарался с жертвоприношением. Ученые удовлетворились бы и более скромной картиной — странного вида дерево, а вокруг разбросаны кости.

ЗЛОКЛЮЧЕНИЯ В БОЛОТАХ

Затем в разных уголках света было опубликовано немало вариантов и продолжений этой сказки. Вот передо мной номер лондонской газеты, датированный февралем 1924 года, где описаны испытания, выпавшие на долю двух ботаников — Джозефа Вийярейкса и Джорджа Гастрона, собиравших образцы растений на огромном болоте в 40 милях от Нового Орлеана. Они заблудились и после недельных

скитаний набрели на крошечный островок, где у самой кромки воды обнаружили весьма странное растение, которое не смогли идентифицировать. Оно походило на серую пальму. Вийярейкса привлекли ароматные желтые цветы, растущие у его ствола, он уже собирался сорвать один, как вдруг несколько ветвей загадочного дерева схватили его и начали притягивать к стволу. Тут же появились несколько ползучих побегов и спеленали ученого так плотно, что он не мог пошевелиться.

Гастрон, вооружившись топором, бросился на помощь. В конце концов ему удалось освободить товарища. Гастрон вспоминал, что всякий раз, когда топор ударял по веткам, дерево вздрагивало, словно в агонии, а из его ран сочилась красная жидкость, похожая на кровь. Позже ученые заметили в листве дерева несколько бездыханных телец кроликов и белок.

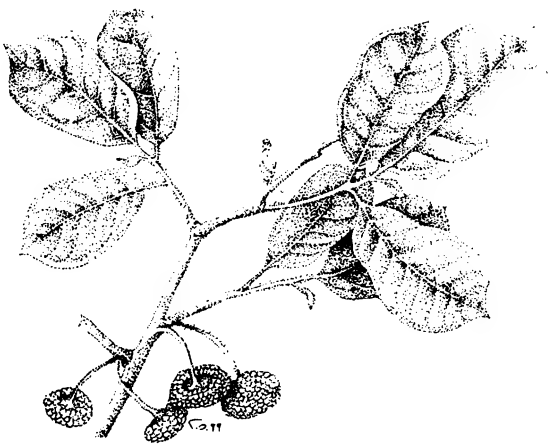
Упоминается в этой заметке и некий Артур Р. Амори, журналист, которому приписывают авторство легенды о дереве-людоеде в 1884 году (только действие происходит не в Африке, а в Индии). По-видимому, Амори была неизвестна более ранняя публикация Карла Лайча. Амори и его друзья описывают «дерево-кувшин», заглатывающее насекомых, и рассуждают, что было бы, если б это дерево разрослось до гигантских размеров.

Он пишет, что бродил по джунглям в компании охотников за орхидеями, один из них отстал от своих товарищей, пытаясь разыскать

пропавшую собаку. Вскоре он обнаружил своего терьера, попавшего в путы гибких, словно резиновых, щупальцев огромного растения. Одно за другим обрубал он эти щупальца ножом, отбиваясь одновременно от других, старавшихся захватить его. Охотник за орхидеями погиб. Неделю спустя товарищи обнаружили его скелет, рядом — скелет собаки.

БАЙКИ ОБ АНЧАРЕ?

В 1935 году Овен Летчер, владелец шахт и рудников в ЮАР, отправился на Мадагаскар в деловую поездку, собираясь заодно разузнать и о дереве-людоеде. Там он познакомился с Майлзом Кэрролом, горным инженером из Австралии, который проработал на Мадагаскаре



Анчар

более 30 лет. Кэррол рассказал Летчеру, что один из местных знахарей обещал отвести его в долину, где росли два таких дерева. Однако никуда он путешественников не отвел, и существование деревьев так и осталось тайной.

Так существует ли все-таки на **Мадагаскаре** дерево с замашками человекоубийцы, нечто, что можно считать прототипом легендарного дерева-людоеда? Думаю, это вполне вероятно и уверенность моя базируется на странной, но тем не менее правдивой истории анчара — дерева, обнаруженного на Яве и выделяющего смертельный яд. Оно было описано еще в XIV веке Фриаром Одерихом. Постепенно распространилась легенда, что это дерево смерти способно убить каждого, кто заночевал даже в нескольких милях от него. Легенда эта имела столь широкое хождение, что в 1837 году на поиски дерева отправился У. Х. Сайкс. Проводники привели его в долину скелетов, и действительно, среди прочих костей он обнаружил и человеческие. Был там и анчар.

Сайке пытался отыскать причину смерти и вскоре нашел ее. Собаки и куры, оставленные им в долине на ночь, наутро были найдены мертвыми. Ява — земля вулканов, активно выделяющих углекислый газ. В тихую безветренную погоду этот газ скапливался в долине. А туземцы обвиняли во всем ядовитый анчар.

Думаем, на Мадагаскаре можно отыскать немало ядовитых растений, в том числе и в тех

«гиблых» местах, где найдено много скелетов. Кости зверей и людей, разбросанные под деревом, вполне могли послужить источником возникновения легенды, которая до сей поры жива и ходит по свету.

БЕГЕМОТ, ДА НЕ ТОТ

...Бегемот был действительно совсем не похож на своего нильского собрата. Нет, самого животного профессор еще не видел, в его распоряжении оказались только кости и куски кожи. Но и этого было достаточно для вывода: речь идет о неизвестном виде. Сэмюэл Мортон вытер пот со лба. Для начала нужно дать ему имя, хотя бы условное, ну, скажем, «гиппопотамус минор» — маленький бегемот. А что дальше? Дальше необходимо передать кости Джозефу Лейди, известному в Филадельфии зоологу...

Шел 1846 год. Африка подарила научному миру новое, неведомое до сих пор крупное животное.

Карликовый, или либерийский, бегемот — а именно это название окончательно закрепилось в науке за таинственным незнакомцем западноафриканских джунглей — интриговал Европу лет двести. Особенно волновались директора зверинцев и путешественники. А уж о зоологах и говорить не приходится. Еще бы! Каждый мало-мальски образованный натуралист, интересовавшийся Африкой, назубок

Карликовый бегемот

знал строки из трех книг, в которых в сходных словах говорилось о неизвестном животном, обитавшем в Либерии, Конго и Судане. Оно представало перед взорами ученых в трех образах — гигантской свиньи, маленького носорога и карликового бегемота, причем утверждалось, что под всеми тремя названиями скрывается одно и то же существо. О ком же все-таки шла речь?

КТО СКРЫВАЕТСЯ В ДЖУНГЛЯХ?

Первое сообщение появилось в книге известного голландского путешественника Ольферта Даппера в 1668 году. Он писал о крупной черной свинье, которая много опаснее обычной, ибо у нее большие зубы и ими она грызет и уничтожает все, что попадется на пути. Сведения эти он получил от путешественников, в тех краях побывавших. Второй коллекционер загадочных слухов, американец Генри Мортон Стенли, прославившийся тем, что спас Д. Ливингстона, писал в дневниках, что в местах, где он странствовал, на берегах Конго живет гигантская черная свинья двухметровой длины. Относительно ее дикого нрава у Стенли нет

ни строчки. И третье свидетельство поступило от русского путешественника В. Юнкера. В книге «Путешествие по Африке в 1885 — 1886 годах» он утверждает, что жители Судана рассказывали ему о трех видах диких свиней, одна из которых была речной свиньей...

Кроме того, из Либерии регулярно приходили слухи о **нингбве**, живущем в джунглях и очень опасном. Там же, по слухам, водился **сенге**, горный, или карликовый, носорог. Ну а главное — странные кости. Похожи на кости гиппопотама, но размеры! Наверное, это останки вымершего уже карликового вида бегемота, решили зоологи и поместили их под стекло в палеонтологических музеях.

Забегая чуть вперед, оговоримся: гигантская свинья оказалась вполне реальным животным, только не западно-, а восточноафриканским, ее обнаружил в Кении немецкий натуралист Мейнерцхаген, и она называется сегодня исполинской лесной свиньей. Ну а карликовый носорог пусть останется на совести собирателей охотничьих басен...

Итак, первым увидел загадочные кости черепа вице-президент Академии наук в Филадельфии доктор **С. Мортон** — естествоиспытатель, врач, большой любитель животных. Кости доставил ему один чиновник, приехавший из Либерии. А на словах он передал Мортону, что в либерийских лесах водится бегемот ростом с козу. От Мортона останки черепа перекочевали к другому ученому, Дж. Лейди. Тот поз-

волил себе не согласиться с мнением Мортона и заочно назвал животное «хоеропсис либериенсис», то есть зверь, похожий на свинью, обитающий в Либерии. Но с зоологом начали спорить другие ученые, и споры продолжались бы бесконечно, если бы в 1873 году в Дублинский зоопарк не доставили из Сьерра-Леоне... живого молодого карликового бегемота. Привезли его охотники Карла Гагенбека, известного коллекционера и знатока дикой природы. Но самец плохо перенес путешествие по морю и быстро погиб. Его тут же обследовали и выяснилось, что Лейди был прав — это действительно карликовый, а не обыкновенный гиппопотам!

Но вот нашелся человек, который согласился отправиться в Либерию на поиски хоеропсиса. Это был швейцарский зоолог Йоханн Бюттикофер. В 1879 году из первой поездки зоолог привез только зубы и фрагменты черепа. Но через четыре года, во время второго путешествия, судьба улыбнулась ученому: ему принесли тушу молодого бегемота, которого неподалеку застрелили охотники. Через несколько дней Бюттикоферу доложили еще об одном животном, застреленном в деревне Бовонг. Оно оказалось настолько тяжелым, что путешественнику пришлось самому добираться до места. «Шкуру они по моей просьбе сняли, — пишет ученый, — и намотали на копье, поднять его я не смог — такое оно было тяжелое...»

Вернувшись домой, в Берн, Бюттикофер препарировал и исследовал шкуру. Во втором

томе своих «Зарисовок» он так описывает животное: «Это настоящий карлик среди бегемотов, длина тела самца едва достигает 1,4 метра при высоте 80 сантиметров, а самка еще меньше. От нильской водяной лошади (так называли бегемотов в некоторых районах Африки) он отличается числом резцов в нижней челюсти. Окраска кожи иссиня-черная с зеленым отливом, блестящая». По образу жизни, сообщал дальше Бюттикофер, он походит больше на диких свиней, чем на гиппопотамов. Каждая пара предпочитает жить отдельно, и не на болотистых берегах рек, а в подлеске. На водопой карликовый бегемот ходит разными путями, поэтому его так трудно обнаружить. Спит он настолько крепко, что охотник без труда может подойти вплотную и убить животное копьем. Эти скудные сведения, почерпнутые Бюттикофером во время двух его поездок в Либерию, за последние 100 лет дополнились мало. Наблюдать карликового бегемота в природе не представлялось возможным. А в неволе? Но для этого его нужно было еще поймать и доставить в Европу...

УДАЧА ГАНСА ШОМБУРГКА

Человек, рискнувший пуститься на столь сложное дело, нашелся не сразу.

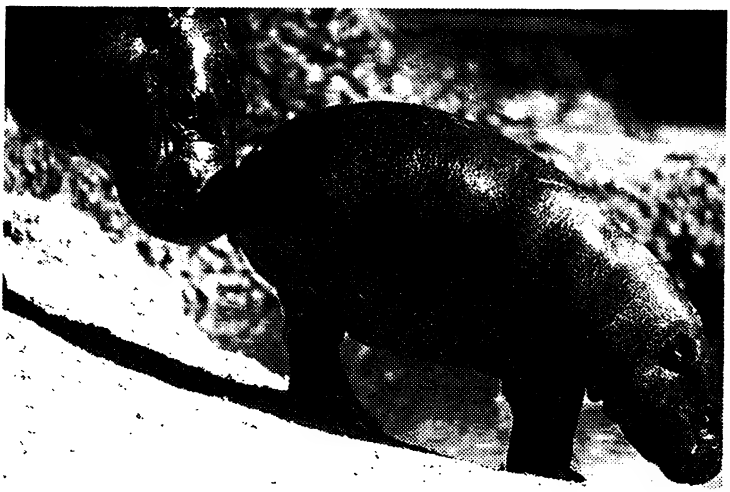
Интересно, что бы делали кабинетные ученые, не будь на свете романтиков, искателей

приключений, словом, авантюристов в добром, первоначальном смысле этого выражения, впоследствии почему-то приобретшем оскорбительный оттенок. Ведь «авантюра» — прежде всего, смелое приключение, путешествие в неведомое... Именно таким человеком оказался немецкий охотник, писатель, авантюрист Ганс Шомбургк. При описании поездки мы воспользуемся его записками, которые составили одну из его замечательных книг «Пульс дебрей».

«Согласны ли вы отправиться по моему поручению на западный берег Африки, чтобы поймать там животное, которое ни одному европейскому охотнику не удалось не только доставить живым в Европу, но и даже увидеть?» — спросил у Шомбургка Карл Гагенбек. Разговор состоялся осенью 1910 года в зоопарке Штеллинген в Гамбурге. «Этим вы очень помогли бы нам добыть редкостного представителя африканской фауны, обреченного на постепенное вымирание». Пророческие слова — сегодня карликовый бегемот занесен в Международную Красную книгу.

25 апреля 1911 года не питавший особых надежд Шомбургк отбыл из Гамбурга. Сведения, которые ему удалось раздобыть в столице страны Монровии, также не улучшили настроения. Да, говорили охотники, бегемоты здесь водятся, но большие. Ученые же, наоборот, в один голос твердили, что если в Либерии и обитают бегемоты, то только карликовые. Стоило ли ломать голову? Кто-нибудь

другой на его месте бросил бы безрадостные поиски и вернулся домой. Но Шомбургк был верен своему жизненному принципу: «Поймать, чтобы убедиться». По реке Мезурадо экспедиция отправилась в глубь материка. «Я сидел на носу челна на складном стуле, держа заряженное ружье. Внезапно мне показалось, что на расстоянии около двухсот



Карликовый бегемот: самка с детенышем

метров движется какое-то существо. Вот оно вышло из тени деревьев на самый берег реки, и я узнал его. То был зверь, ради которого я пустился в путешествие по девственным лесам Либерии».

Перед Шомбургком стоял живой карликовый бегемот. Его нельзя было спутать с обычным гиппопотамом! Животное около 60 сан-

тиметров в высоту и 90 в длину. Голова более остроконечная, чем у обыкновенного бегемота. Цвета он был черного, со слюдяным блеском, с розовым пятном на брюхе. Да и следы отличались от отпечатков ног крупного собрата. Но и ловить, и везти его не было никакой возможности. Так состоялась первая встреча. Удачной же оказалась только третья.

Охотник ненадолго вернулся в Европу, но вскоре снова отправился в Либерию. «Мы плыли по реке Лофа, и вдруг недалеко от лодки вынырнуло что-то черное. «Мве-мве», — возбужденно прошептал проводник. То был карликовый бегемот. Потом я увидел и второго». Поймать зверей удалось только с помощью ямы-ловушки. Это были молодые самец и самка. Шомбургк велел соорудить несколько прочных загонов с ямами и навесами. Через некоторое время поймали еще двух животных. Корзины для их перевозки смастерили из прочных бамбуковых палок, вроде тех, в которых африканцы носят кур на базар, только во много раз больше. Потом бегемотов погрузили в транспортные ящики и доставили на корабль. Путешествие по морю три самца и самка перенесли хорошо.

НОВАЯ ЖИЗНЬ КАРЛИКА

Карликовые бегемоты отлично прижились в неволе. Сегодня они успешно размножаются во многих странах мира. В Базель-

ском зоопарке, в Швейцарии, удалось, например, развести более тридцати особей, а в Вашингтоне за 25 лет появилось на свет шестнадцать самок и семь самцов. Всего в зоологических садах мира их сейчас более сорока. О поведении карликового бегемота в природе известно по-прежнему ничтожно мало. Сведения, которые удалось получить Шомбургку, остаются практически единственной информацией о жизни этого животного в дикой природе.

В 60-х годах в Либерии удалось отловить несколько карликовых бегемотов. Оказалось, что ходят они по тропинкам абсолютно бесшумно и так же неслышно опускаются в воду. Здесь звери чувствуют себя вольготно, хотя проводят в реке меньше времени, чем их крупные сородичи. Сведения по их экологии пока что скудны и противоречивы, а между тем они очень нужны зоологам для того, чтобы выработать программу мер по охране.

Какова же современная область распространения удивительного животного? Как показывают ископаемые останки, в древности оно обитало на гораздо более обширной площади, чем в наши дни. Сегодня ареал его охватывает побережье Западной Африки от Гвинеи до Кот-Дивуара. По некоторым данным, одна группа карликовых бегемотов живет в Гвинее-Бисау на реке Корубал, а другая — в дельте Нигера. Но это только предположение.

Вот уже более 100 лет наука знает этого представителя семейства бегемотов отряда парнокопытных. Он неприхотлив в неволе, хорошо приживается в зоопарках. Но в природе... Как ведет себя карликовый бегемот в природе? До сих пор это так и не удалось выяснить. Действительно, бегемот, да не тот.

АВСТРАЛИЙСКИЙ ДОЖДЕВОЙ ЛЕС

ПОД ПОЛОГОМ АВСТРАЛИЙСКОГО ДОЖДЕВОГО ЛЕСА

Пробираясь через дождевой тропический лес в Австралии, сразу замечаешь, насколько он отличается от других лесов. Деревья в таком лесу достигают высоты от сорока до пятидесяти пяти метров, и растут так близко друг от друга, что их листва образует плотный полог, закрывающий доступ солнечным лучам. Внутри леса всегда густая тень и травяной покров скуден. Вместо него на земле лежит толстый слой гниющих много лет листьев. Повсюду валяются упавшие и уже наполовину сгнившие ветки или стволы деревьев. Мощные лианы свисают с деревьев. Одни ползучие растения обвивают ветви, другие — волнообразно прилегают к стволам.

Поражает необычайное изобилие эпифитных папоротников, орхидей, водорослей и лишайников. Замшелые поваленные деревья словно окутаны шерстяным покровом. Влажность очень высока, и неподвижный застоявшийся воздух отдает запахом земли.

Среди миллионов деревьев в австралийских лесах, например, на плато Атертон-Белленден-Кер растут **сосна каури, кардвеллия, флиндерсия, араукария, красный кедр, клен, австралийский орех** и многие другие. Деревья, растущие в дождевых тропических лесах, коренным образом отличаются от других деревьев континента; в этих лесах преобладают породы малайзийского происхождения с мягкой древесиной. Подлинно австралийские виды, такие, как Eucalyptus, Acacia, Casuarina и Melaleuca, отсутствуют. Среди самых интересных деревьев дождевых тропических лесов — **баньян.** Его семена, которые разбрасывают летучие лисицы и птицы, застревают в ветках и прорастают, пуская корни, цепляющиеся за дерево-хозяина.

Сначала развивается деревянистый, картофелеобразный клубень с облиственным ростком, а затем он спускает корень на землю. За ним следуют другие корни, сплетающиеся друг с другом, и дерево-хозяин оказывается опутанным плотной сетью корней баньяна. В конце концов дерево оказывается задушенным, а баньян занимает его место и иногда вырастает до двадцати пяти метров высотой.

Карта растительности Австралии

1. *Малейзийские влажнотропические вечнозеленые леса сложного состава (преоблажают растения из семейства двукрылоплодных)*
2. *Североавстралийские вечнозеленые редколесья (местами полулистопадные) из различных видов эвкалиптов с участием малезийских растений*
3. *Южноавстралийские сухие склерофильные эвкалиптовые леса, редколесья.*
4. *Мангровые леса*

Зоогеографическая карта Австралии

Австралийская область

Влажные тропические леса

Мл. *Коала, сумчатый дьявол (о. Тасмания); поссум, кус-кус и древесные кенгуру (Нов. Гвинея); летучие собаки*
Пт. *Райские птицы, сорные куры, лирохвост, шлемоносный козуар, попугаи (какаду, лори); нелетающие пастушки (века, такахе), киви (Нов. Зеландия), кагу (Нов. Каледония)*
Пр. *Крокодил, гаттерия*

Из **древовидных папоротников** чаще всего встречается толстый циатий. Между деревьями пространство заполняют папоротники «олений рог» и «лосиный рог». Они растут из огромного чашеобразного таллома, в котором скапливаются их остатки; можно сказать, что они растут на почве, созданной ими самими.

ГЛАВНОЕ — ПОПАСТЬ В СВОЮ НИШУ...

Путешествие через нетронутые дождевые тропические леса Квинсленда нельзя назвать неприятным, хотя преодолевать вязкую глинистую почву, илистые участки и гниющие упавшие стволы деревьев утомительно. У ручьев и в просветах между деревьями, то есть в тех местах, куда проникает свет, растет подлесок, и идти по нему трудно. Здесь густо растут пальмы, и их колючие побеги (а их по шесть и более на каждом растении) рвут в клочья одежду, царапают лицо и руки.

Разнообразие деревьев в тропическом дождевом лесу чрезвычайно велико.

Во время своих первых исследований **Альфред Рассел** впервые обратил внимание на богатство флоры дождевых тропических лесов. В 1878 году он писал: «Если путешественник заметит какой-либо особый вид и захочет найти еще такой же, он напрасно будет искать его. Вокруг себя он увидит деревья самых разнообразных форм, размеров и цвета, но повторяют-

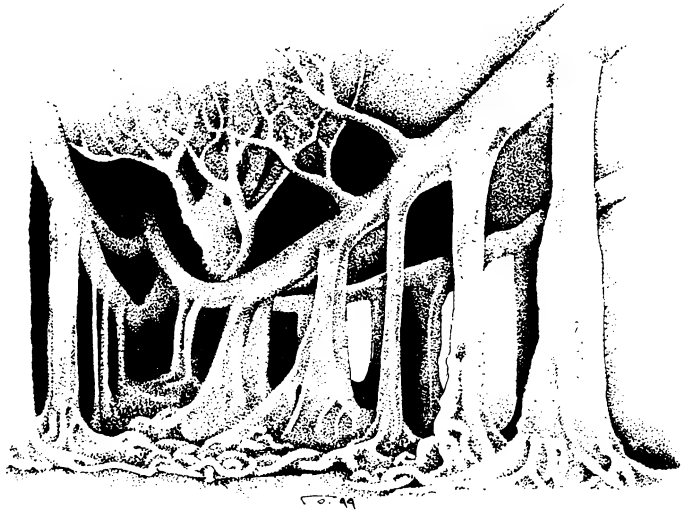
ся они крайне редко. Снова и снова можно подходить к дереву, похожему на то, которое ищешь, но при более близком рассмотрении оно оказывается другим. Наконец, но и то очень редко, удается встретить копию в полукилометре от оригинала, набрести на нее чисто случайно».

В дождевом тропическом лесу разнообразие видов распространяется, кроме деревьев, и на другие растительные формы. Так, например, в 1917 году двое биологов насчитали 48 видов **эпифитов** на одном стволе упавшего дерева. Это было на горе **Тамбурин** в южном **Квинсленде**. Шесть видов были **сосудистыми растениями**.

Хотя деревья в дождевом тропическом лесу принадлежат к самым различным группам, они имеют несколько общих черт. Стволы у них, как правило, прямые и стройные, и ветви растут высоко. Во многих случаях от самого основания дерева отходят досковидные корни и боковые отростки, которые обеспечивают дереву дополнительную устойчивость. Кора у этих деревьев обычно тонкая, глубокие трещины на ней редки. Листья большие, кожистые, темно-зеленые, их форма разнообразна: от продолговато-ланцетовидных до эллиптических, по краям они зубчатые или пильчатые с заостренным концом. Крупных, ярких цветков на них почти нет, у большинства деревьев цветки мелкие, белые или зеленоватые. Эти цветки растут прямо на голых деревянистых стеблях или на крупных ветках.

Эта особенность известна как **каулифлория.** На некоторых деревьях цветы словно подвешены на длинных цветоножках. Сезоны цветения неопределенны, хотя отмечаются периоды максимального цветения и продуцирования листьев.

По поводу характерных особенностей дождевых тропических лесов высказываются разные предположения. Для многих тропических районов типично широкое биологическое разнообразие. Оно охватывает не только насекомых и птиц, но и растения, а жизнь на **коралловых рифах** в этом отношении прямо-таки сказочна. Обычно это разнообразие объясняют наличием большого количества экологических ниш. Ну, а деревья? Ведь на небольшом участке не может быть больших различий ни в



Корни-подпорки баньяна

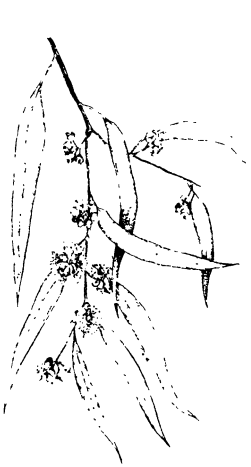
почве, ни во влажности. Значит, то, что в данном месте приживаются и растут различные семена, — это лишь дело случая?

Фактически биологи не нашли пока удовлетворительного объяснения разнообразию видов в дождевом тропическом лесу. Впрочем, французский ботаник профессор А. Обревиль выдвинул теорию заполнения свободного пространства, появляющегося между деревьями, другим составом деревьев. Таким образом, по этой теории, виды, произрастающие в данном месте и в данное время, главным образом просто дело случая.

В дождевом тропическом лесу деревья с естественными опорами — явление обычное. По некоторым предположениям, эти опоры помогают дереву выдерживать силу ветра и будто бы участвуют в процессе поступления питательных веществ от корней. У деревьев, склоняющихся к воде, опоры обычно располагаются на обращенной к воде стороне. Способность листьев сбрасывать влагу с заостренных кончиков листьев ботаники приписывают адаптации, вызванной необходимостью ускорения выделения влаги, так как наличие водяной пленки на листе, очевидно, задерживает поступление воды через стебель. По одной из теорий, расположение цветков на деревьях влажного тропического леса непосредственно на стволе или одеревеневших стеблях обеспечивает их доступность для тенелюбивых бабочек.

В ДОЛИНЕ ГОЛУБЫХ ЭВКАЛИПТОВ

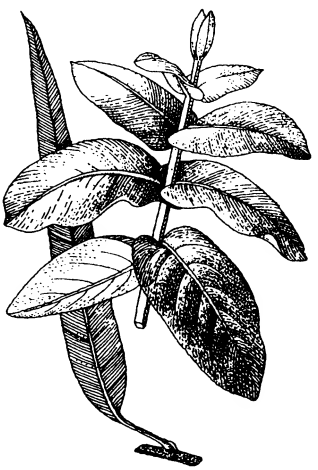
В лесах Австралии господствуют эвкалипты, которых не менее пятисот видов. Лишь некоторые из этих видов подлинно лесные деревья, но многие из наиболее замечательных видов эвкалиптов присущи только этому району. В лесу лишь немногие виды вечнозеленых деревьев высотой ниже пятнадцати метров. Стволы у них прямые и увенчаны довольно редкими кронами, главным образом в верхней части. У многих видов старых деревьев стволы искривлены, и вид у них довольно потрепанный; частично это объясняется условиями естественного роста, а частично тем, что в местах сломанных ветвей образовались округлые выпуклости. В дуплистых деревьях ночуют поссумы и устраивают гнезда птицы. Листва у эвкалиптов кажется тускло-голубой или серо-зеленой, особенно по сравнению с яркой светло-зеленой листвой деревьев северного полушария. Длинные, узкие и блестящие листья стремятся отвернуться от палящего солнца. Молодые листья светло-зеленые или красноватые, но вскоре они приобретают цвет взрослого листа. Цветение эвкалиптов несколько не-



Эвкалипт

устойчиво, но они не уступают самым красивым цветущим деревьям. У большинства из них белые цветки, а на юго-западе континента есть виды, обильно покрытые красными, оранжевыми и желтыми цветками. В период цветения эвкалипты всегда привлекают птиц, питающихся нектаром, и насекомых, а человек ощущает тяжелую сладость пыльцы в воздухе и замечает оживленное движение живых существ на деревьях.

Калифорниец, южноафриканец и житель Среднего Востока, привыкшие к небольшим, посаженным человеком рядам эвкалиптов, вряд ли оценят разнообразие и великолепие эвкалиптовых лесов Восточной Австралии. В более южных районах, а также на Тасмании растут высокие леса царственного эвкалипта. Это прекрасные деревья с белыми стволами высотой до ста метров и иногда толщиной до нескольких метров у основания. Царственные эвкалипты соперничают по высоте с калифорнийскими вечнозелеными секвойями, считающимися высочайшими в мире деревьями. В глубоких прибрежных долинах Но-

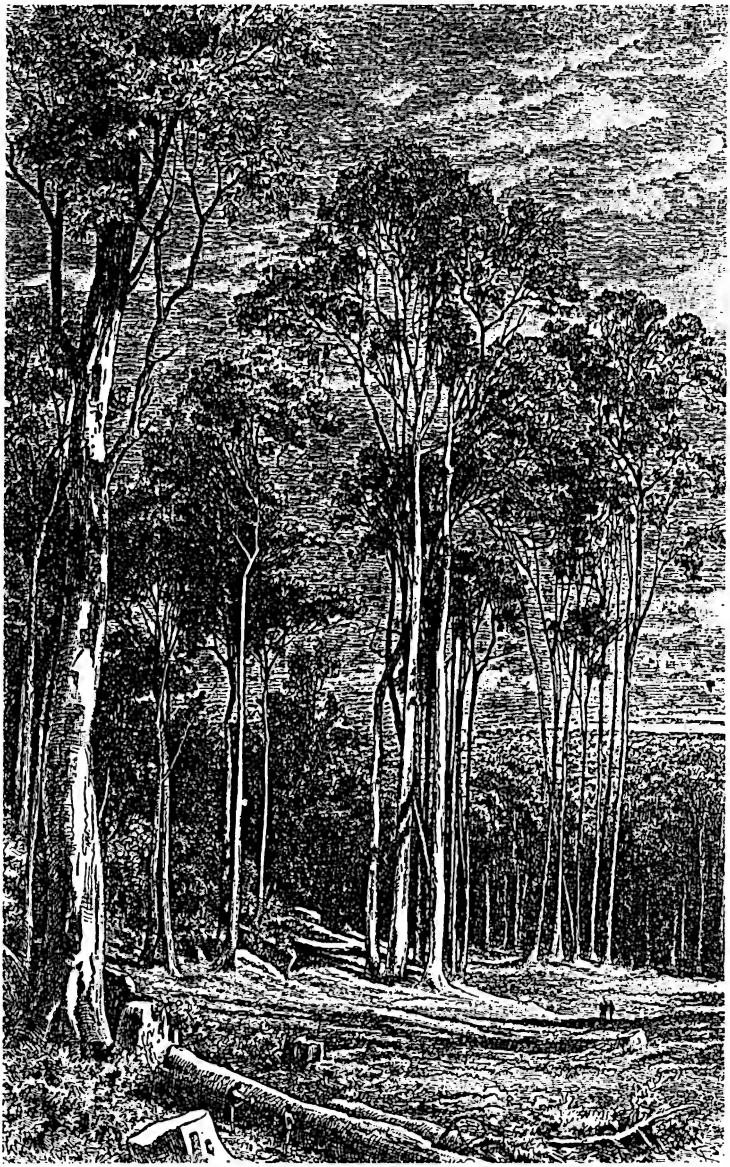


Листья разных видов эвкалиптов

вого Южного Уэльса растут огромные голубые эвкалипты; одни из самых впечатляющих еще сохранившихся эвкалиптовых лесов находятся в долине **реки Гроз** в **Голубых горах**. Среди любимых маршрутов экскурсантов — крутая тропа, ведущая через Говетс-Лип близ Блэкхита и через густой подлесок на дне долины к **Лесу Голубых эвкалиптов**. По счастью, этому тихому прибежищу не грозит уничтожение, так как здешние места давно уже объявлены заповедными; для лесорубов здесь местность слишком пересеченная, а узость долины — естественная защита от пожаров в лесу.

Ботаники называют эвкалиптовые **леса** Австралии **склерофильными** (буквально: **жестколистными**) в отличие от дождевых лесов. Листья у этих деревьев длинные и тонкие, кутикула плотная, и поэтому они хорошо противостоят сухому климату и сильному солнцу. Эти деревья не сбрасывают листву в самые сильные засухи. В тропическом дождевом лесу деревья, наоборот, обычно снабжены большими широкими листьями с максимальной площадью поверхности. Такие леса не знают засухи, но если бы условия изменились, то от сухости листья деревьев сначала бы сморщились, а затем погибли.

Легко распознаются эвкалипты с лохматой волокнистой корой, которую можно снимать лоскутами, и эвкалипты с «железной», твердой и рифленой корой. У многих эвкалиптов кора облезает в определенные сезоны



Эвкалипты

слоями, но чтобы снять «железную» кору, нужен топор. Еще один интересный вид — эвкалипт «с каракулями», небольшое дерево, растущее на бедных почвах. Его гладкая желтая или серая кора покрыта интересными зигзагообразными отметинами — это следы, оставленные короедами.

ЭСТУАРИИ И МАНГРЫ

Большей частью берега Северной Австралии низкие, хотя в районе восточного Арнемленда есть скалы высотой от десяти до семидесяти пяти метров. В других местах песчаные бухты, дюны, вылизанные волнами каменистые площадки и возвышающиеся коралловые бухты обращены к морю. Считается, что один из самых больших заливов — залив Ван-Димен — образовался в результате прогиба земной коры, а долина реки Фицрой на плато Кимберли и залив Кинг сформированы сбросами. Другие заливы, в том числе залив Карпентария, когда-то были долинами и прибрежными низменностями, затопленными при поднятии уровня моря в конце последнего ледникового периода. Богатство заиленных устьев рек, эстуариев, спокойных бухт и топких низин приливно-отливной полосы способствовало развитию обширных мангровых лесов. «**Мангры**» — общее название всех деревьев, приспособившихся к жизни в засоленной, пропитан-

ной водой почве, в которой концентрация соли колеблется при приливах и отливах, и подверженной попеременно то высыханию, то затоплению. Семена мангров, способные выдерживать длительное пребывание в воде, прорастают, когда прилив выносит их на землю. Наилучшего развития мангровая растительность достигает в тропиках, где произрастает наибольшее число видов.

Большая выпь

Мангры обычно хорошо приспособлены к колебаниям уровня приливов (от девяти до двенадцати метров). По-видимому, критическим фактором является для них частота зали-

вания их водой во время приливов. Прекрасное высокое дерево ризофора встречается только близ устьев рек. Другие виды деревьев растут выше — в эстуариях, примыкающих к берегу, или на более высоких местах.

Мангры играют большую роль в распространении позвоночных животных. В их ветвях устраиваются летучие собаки и совершают оттуда ночные вылеты в поисках цветущих эвкалиптов в соседнем редколесье и плодов смоковниц, растущих в муссонных лесах. Листьями мангровых растений питаются поссумы. С полдюжины видов птиц приуроче-

Новозеландский туи

ны к районам мангров. Среди них полосатая выпь, которая гнездится в манграх, а также мангровый зимородок, последний использует эти деревья как наблюдательный пункт, откуда он слетает вниз, чтобы схватить краба. В Северо-Восточной Австралии есть свой бурогрудый крапивник и мангровые медососы. На северо-западе континента два вида золотых визгливых дроздов, а также белогрудый и коричневый визгливые дрозды живут и кормятся среди ветвей и листьев мангров. Другие птицы, как, например, маленький красноголовый медосос и блестящая мухоловка, встречаются как в мангровых, так и в муссонных лесах.

РАСТЕНИЕ-ЛОВУШКА И РОЖДЕСТВЕНСКОЕ ДЕРЕВО

Две ботанические диковинки юго-западной Австралии — растение-ловушка и рождественское дерево — растут в этом районе. Растение-ловушка — насекомоядное. Оно питается живыми существами, которых ловит в похожее по форме на кувшин образование из видоизмененных листьев. Рождественское дерево с прекрасными оранжево-красными цветками, расцветающими в декабре, — это фактически омела, «преобразовавшаяся» в дерево. В высоту оно достигает двенадцати метров и более. В молодом возрасте рождественское дерево-паразит, оно получает пита-

ние от корней других деревьев. Экология взрослого дерева объяснений не требует.

Растение-ловушка характерно для влажных прибрежных лесов и болотистой местности к западу от города Олбани. Поскольку растение очень мало (всего около двух сантиметров), нужно потратить много времени на то, чтобы его найти. Оно зеленого цвета с розовым и пурпурным оттенком и алыми краями. Кувшинчик, в который выделяется вязкая и слабопахнущая жидкость, привлекающая насекомых, прикрыт подвижным колпачком, закрывающим его от дождя. Насекомые, попав в кувшинчик, прилипают к его стенкам, и, даже если им удается проползти вверх, они встречают на краях «частокол» из загнутых внутрь колючек, исключающих всякую надежду на спасение. Когда насекомое наконец падает на «дно», пищеварительная жидкость быстро его растворяет. Хотя это растение совсем не родственно тропическому непентесу, оно имеет с ним очень много общего. Растения, которые питаются насекомыми, без сомнения, редки. В Австралии так же, как и на других континентах, известна и знакомая нам росянка.

КРОКОДИЛЫ И ПРЫГУНЫ

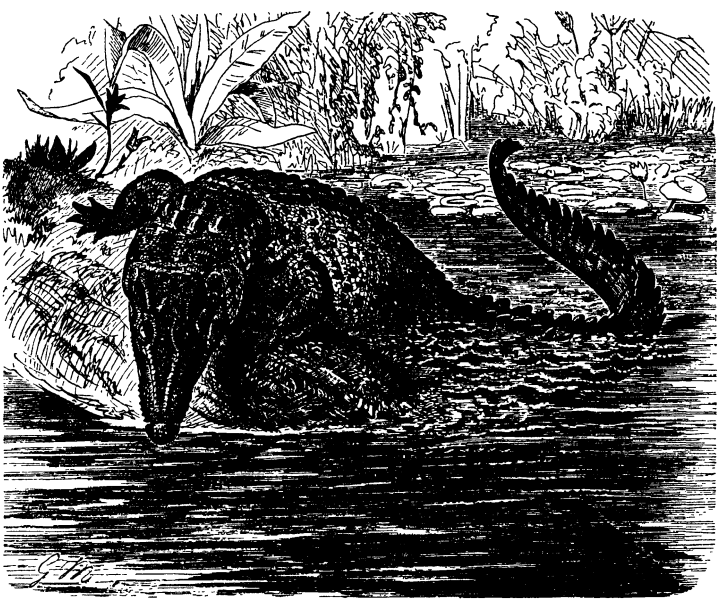
Крокодилы — самые интересные обитатели заиленных эстуариев Северной Австралии, и, путешествуя по рекам, все время напряженно

смотришь вокруг, стремясь увидеть этих похожих на большие бревна животных, выбирающихся погреться на отмели. «Свое первое путешествие я предпринял вверх по реке Форрест, впадающей в залив Кембридж, на плато Кимберли, — пишет исследователь континента А. Кист. — В нижнем течении эта река широка; отмели, оттененные сумрачными манграми, прорезают небольшие речки, вытекающие из глубины леса. Река то расширяется и мельчает, то, буквально через минуту, сужается, протекая между скал, или извивается вокруг заиленных отмелей. С каждым поворотом путника ожидает что-то новое: стаи перелетных малых веретенников и дальневосточных кроншнепов из Сибири; белые цапли, неподвижно

Крокодил

стоящие на мелководье; пеликаны, медленно взлетающие с воды; изящный ябиру, австралийский журавль, стоящий в гнезде, расположенном высоко на эвкалипте. В некоторых местах я заметил на иле отпечаток тела крокодила, соскользнувшего в воду, но самих крокодилов мне увидеть не удалось. Наша встреча произошла позднее, когда я в сумерках сидел на берегу. Больше всего, несмотря на выпуклые глаза, крокодил напоминал бревно, но как легко он плавал и как бесшумно исчезал из виду, когда чувствовал, что на него смотрят!»

В Австралии два вида крокодилов: **большой гребнистый крокодил**, встречающийся от



Гребнистый крокодил

Индии до юго-западной части Тихого океана, его длина семь с половиной метров; и более мелкий вид — **крокодил Джонстона**, живущий в пресных водах. Длина последнего около двух с половиной метров, и для человека он не опасен. Гребнистый крокодил обитает в низовьях **реки Форрест** и других прибрежных рек, но, когда эти реки разливаются, он доходит вверх по течению на расстояние до восьмидесяти километров и больше и нападает на скот во время водопоя. С другой стороны, этих крокодилов встречали в море в сорока пяти километрах от побережья, когда они меняли свое местопребывание. Кормятся они в основном рыбой, но разнообразят свою диету змеями, лягушками, водными птицами и млекопитающими. Птиц они хватают из-под воды, а млекопитающие животные становятся их жертвами, когда приходят к берегам рек. Крокодилы утаскивают их в воду и держат там до тех пор, пока они не захлебнутся.

Крокодилы откладывают яйца в неглубоких ямках, вырытых в мягкой земле у речных берегов поздней весной (с октября по декабрь). Эти ямки они выкапывают передними конечностями и откладывают в них до семидесяти яиц и больше (у крупных видов яйца длиной до семи с половиной сантиметров), затем засыпают их землей, предоставляя дальнейшую заботу о потомстве солнечным лучам. Инкубация длится около двух месяцев. Маленькие крокодилы вылупляются из яиц, уже имея ряд ост-

рых зубов; длина детенышей гребнистых крокодилов — двадцать пять сантиметров, а крокодилов Джонстона — двадцать два сантиметра; малыши тут же направляются в воду и начинают свое самостоятельное существование.

Крокодилы встречаются главным образом на севере Австралии от Дерби до Кэрнса, хотя имеются сведения об их появлении и гораздо южнее. Ископаемые остатки крокодилов, датируемые третичным периодом и плейстоценом, были обнаружены как в сухом бассейне озера Эйр, так и на берегах Южной Австралии и штата Виктория. Это свидетельствует о том, что там еще в не очень далеком прошлом текли полноводные реки и климат был намного теплее.

В эстуариях и мангровых лесах Северной Австралии встречается диковинная рыбка, которую называют илистым прыгуном, она обладает способностью выскакивать из воды и устраиваться в иле и даже влезать на обнаженные корни мангровых деревьев. Потревоженная, она быстро исчезает. Неторопливо двигаясь по илу, рыба «гребет» лапообразными грудными плавниками. Цвет туловища у нее грязно-серый со светлыми и более темными пятнышками. В Австралии пять видов этих рыб, и все тропические; длина ее от десяти до двадцати пяти сантиметров. Илистый прыгун дышит жабрами, имеющими карманообразные камеры с водой, а также и через кожу. Питается он ракообразными, мухами и другими мелкими животными.

КТО ЗАМЕНИТ КОЛИБРИ В АВСТРАЛИИ?

Наблюдать птиц в дождевом тропическом лесу — настоящее мучение. И в темной листве крон, и в густом подлеске — повсюду звенят птичьи голоса, но, несмотря на все старания, увидеть удается лишь силуэт птицы. Несколько легче вести наблюдение, когда тропа выходит на более открытые пространства, где высокие деревья растут на таком расстоянии, что их верхушки доступны для обозрения. И тут разнообразие редких птиц с лихвой вознаграждает вас за все муки. На **плато Атертон** фауна птиц очень богата. Общее количество видов достигает здесь двухсот пятнадцати, а за одну неделю сентября группа сотрудников Королевского Австралийского союза орнитологов зарегистрировала всего в одном районе **озера Баррин** девяносто пять видов.

Лучше всего следить за птицами ранним утром, так как в это время они активно добывают корм. Одна из самых доверчивых птиц — **желтогрудая нектарница**, порхающая среди цветков **гибискуса**, подпускает человека совсем близко. Внешне эта изящная птица похожа на колибри.

На пламенеющих и зонтичных деревьях множество разных видов медососов, они не обращают никакого внимания на наблюдателя и резвятся в кустах. Некоторые из них обитают только на самом севере континента, даже на

самом плато Атертон, но другие распространены широко. В дождевых тропических лесах встречается маленький черно-белый полосатый медосос и **темный медосос, восточный**

Желтогрудая нектарница

тонкоклювый медосос, малый медосос Левина, медосос Маклея и **белогрудый медосос**. Кустарниковые крапивники и кустарницы роются в лесной подстилке. Серые и коричне-

во-рыжие **веерохвостые мухоловки** кружатся вокруг низких кустарников, ловя насекомых на лету. Желтые и сероголовые мухоловки быстро соскакивают со стволов деревьев вниз, чтобы поискать насекомых на земле. Пестрая мухоловка прыгает вокруг искривленных деревьев и лиан. Визгливые **дрозды** и **австралийские сороки** рыщут среди ветвей и листьев; среди них такие малоизвестные северные виды, как **дрозд Бовера**, которого шестьюстами метрами ниже сменяют **рыжий** и **серый дрозды.**

Когда солнце выходит из-за холмов и освещает долины, над ущельем летит маленький серый стриж, а на дне ущелья кормится на верхушках деревьев голубь. Высоко на ветке сидит хохлатый канюк. Порою группа крупных белых какаду с пронзительным криком пронесется над горным кряжем и потом лениво спустится в долину.

ЖИЗНЬ РАЙСКИХ ПТИЦ В НЕРАЙСКИХ УСЛОВИЯХ

История возникновения этих лесных птиц из Новой Гвинеи до сих пор остается для ученых тайной. Последний среди известных видов был открыт в 1939 году.

Одни ученые считают, что **райские птицы** близки к врановым, другие полагают, что к скворцам. По размерам они находятся посере-

дине между этими группами. Их ближайшие родственники — **шалашники** — тоже живут на Новой Гвинее.

В ходе эволюции райские птицы образовали 43 вида, которые сильно отличаются и по размерам, и по окраске.

Когда экспедиция **Магеллана** высадилась в **Молуккском архипелаге** на **острове Батджан**, местный раджа подарил ее участнику Чарлзу Квинту раба, немного гвоздики и две восхитительные шкурки «божьих птиц», которые считались талисманом. Император в свою очередь передарил их епископу города Вальядолида. Эти птицы стали в Европе сенсацией.

Несколькими годами позже португальские торговцы привезли несколько экземпляров крупных райских птиц, характерных для острова Ару. Местные охотники имели привычку отрезать у добытых птиц ноги, поэтому птиц назвали «райскими безногими».

Отсюда берет начало легенда о том, что райские птицы летают очень высоко и никогда не садятся, а самка откладывает яйца и насиживает их на спине самца.

Райские птицы живут в лесах, где, как правило, каждая владеет от верхушек деревьев до земли большой территорией, площадью в несколько гектаров. Они покидают ночной присест с первыми лучами солнца. Пользуясь утренними прохладными часами, птицы, громко хлопая крыльями, улетают на поиски корма и

Красная райская птица

для этого, если потребуется, пролетают многие километры. Те, у которых короткие широкие клювы, питаются круглый год плодами: **мускатными орехами, акажу**, а также питательными сезонными плодами **фикусов** и **бананами**.

Напротив, длинноклювые виды главным образом насекомоядны.

Некоторые райские птицы живут парами, но это исключение. Самцы собираются на токовых деревьях, которые находятся в центре территории клана, образованного самками и

молодыми. Райские птицы часто спускаются к водоемам, не столько чтобы напиться, но чтобы искупаться, а это они очень любят. Взрослые самцы очень ярки и хорошо заметны для хищников, поэтому они проводят день, укрывшись в листве, выдавая свое присутствие только громкими криками. Их можно увидеть в основном на току, где самец не только издает сильные звуки, но и показывает свое яркое оперение. Самки и молодые самцы совсем не скрытны.

В отличие от многих птиц, у райских только самка строит гнездо, а самец пассивно наблюдает за этим. Гнездо выполнено очень искусно. Это своего рода чаша диаметром около 20 см, толстые стенки которой сделаны из живых и мертвых лиан, переплетенных корешками, листьями или мхом — в зависимости от вида.

Иногда изнутри гнездо бывает выстлано трухой гнилых деревьев. Обычно гнезда располагаются в развилке дерева на высоте до 15 м, но не исключено, что у некоторых видов они находятся еще выше.

Через день-два после спаривания самка откладывает яйцо. Оно продолговатой формы и сужается к одному из концов.

Длина яйца 25—36 мм, а в поперечнике 15—27 мм. Его цвет варьируется от оранжевого до кремового, с розоватыми или красноватыми оттенками. Яйца покрыты очень красиво расположенными пятнами лавандового, се-

рого, коричневого или красноватого цвета, размеры и интенсивность которых увеличиваются от тонкого конца к толстому. Сами полюса окрашены только фоновым цветом.

Через 2—4 недели после выклева птенцы покидают гнезда. Но по существующим наблюдениям, еще около 3 недель молодые, окрашенные как самки, продолжают выпрашивать корм у матери. Яйца райских птиц относятся к числу самых красивых произведений природы.

КОНЦЕРТЫ ПО ЗАЯВКАМ САМОК

Чтобы привлечь внимание самок, самцы райских птиц устраивают брачные представления, на которых используют весь свой песенный репертуар и ритмично трясут оперением, принимая характерные для каждого вида позы. У **райской птицы Ратти**, которую в Папуа изучал **орнитолог Гийар**, самки окрашены в скромные коричневые тона, но взрослые самцы старше 5 лет отличаются ярким оперением.

В сезон размножения самцы поют серенады на токовых, демонстрационных деревьях. Из поколения в поколение птицы выбирают одно и то же дерево. Оно должно быть высоким, хорошо заметным отовсюду и находиться в центре территории, занятой данной популяцией. Каждая птица владеет собственной вет-

кой, на которой демонстрирует себя и которую яростно защищает. Самец, захвативший центральную ветку, привлекает больше самок и считается главным на дереве. На арене оживленно весь день, и птицы отлетают лишь для того, чтобы показать себя появившемуся самцу или самке.

Черногорлая астрапия

Устроившись на «своей» ветке, самец райской птицы Ратти начинает призывать готовых к спариванию самок громкими скрипучими криками, постепенно наращивая их частоту и интенсивность, а затем затихая. Если самка приближается, самец нагибается вперед и расправляет веером длинные красные демонстрационные перья по бокам тела. Входя в экстаз, самец открывает крылья и заводит их за голову, а демонстрационные перья ярким снопом поднимает к небу. Птица начинает сильно дрожать всем телом, а ее хвост с двумя длинными перьями подгибается вниз.

Если демонстрируют себя одновременно несколько самцов, окончательный выбор партнера остается за самкой. Самец, выступая перед самкой на земле, вытягивается, растопырив перья на боках и распустив 6 перьев на голове. Затем он внезапно оборачивается, резко приподнимается и живо поворачивает голову.

КТО ВАЖНЕЕ — ДАРВИН ИЛИ УОЛЛЕС?

Первое научное описание райской птицы принадлежит натуралисту **Алфреду Расселу Уоллесу**. Посетив в 1857 году острова Ару, он открыл большую райскую птицу. Уоллес описал способ охоты папуасов и методику приготовления шкурки, которая включает и отреза-

ние лап. Эти наблюдения развенчали старую легенду о том, что у райских птиц нет лап и они всю жизнь парят в эфире эдема. На Молуккских островах в 1858 г. ученый открыл новый вид — **райскую птицу Уоллеса**, которую описал **Гульд**. В том же году Уоллес написал великолепные заметки об образовании видов путем естественного отбора. Дарвин был потрясен, поскольку в нем содержались все главные идеи теории естественного отбора, которую ученый разрабатывал долгие годы. Встретились два великих ума! Их результаты одновременно были представлены в Академию наук. В памяти потомков осталось имя Дарвина, потому что именно Уоллес признал приоритет и величие его работы. Но имя Уоллеса тоже есть в истории науки, потому что благодаря его исследованиям была выделена большая новогвинейская зоогеографическая область. Оно стало бессмертным, поскольку область, включающая **Сулавеси**, **Молуккские** и **Малые Зондские острова**, то есть архипелаг между Азией и Новой Гвинеей с промежуточной флорой и фауной, названа **Уоллесией**. Кроме того, проходящая через Уоллесию условная граница между Азией и Океанией известна как **«линия Уоллеса»**. Она разделяет острова **Бали** и **Лембок**, **Целебес** и **Молуккские** острова. Райские птицы, обитающие исключительно к востоку от линии Уоллеса, внесли весомый вклад в создание теории этого великого ученого.

РАЙСКАЯ ЛИХОРАДКА

Коллекционирование райских птиц достигло в Европе своего апогея в конце XIX века. Так, шкурка **райской птицы Рагги** стоила около 1 фунта стерлингов, а голубой райской птицы — до 20 фунтов. Это были по тем временам огромные суммы.

Нитчатая райская птица

В 1913 году только одна немецкая фирма экспортировала из Папуа 10 000 шкурок в год! В Лондоне в 1912 году одно предприятие, работавшее с перьями, купило лот из 28 000

шкурок. Вторая мировая война и изменения в мире положили конец этому бизнесу, но, несмотря на запреты, торговля до сих пор существует.

Райские птицы хорошо переносят неволю, а многие из них даже размножаются. Вскоре после первой мировой войны доктор Берро ухитрился содержать в Париже 19 видов этих птиц.

Но первое размножение пары было зарегистрировано лишь в 1940 году в Индии. Редкость райских птиц в современных коллекциях объясняется законом, который уже 40 лет запрещает их вывоз. Первые работы, посвященные райским птицам, появились 200 лет назад. Но лишь в 1939 году была открыта **астрапия Майера**, или **лентохвостая райская птица**, обладательница самого длинного среди животных хвоста (относительно своего тела). Самое удивительное в этой истории то, что впервые птица была классифицирована по двум перьям, найденным натуралистом **Фредом Майером** в 1938 году.

Этот вид живет в горных лесах центральной части Папуа, которая долгое время считалась неведомой землей, где, по мнению колонизаторов, царит хаос гор и необитаемых ущелий. 8 марта 1933 года с английского самолета была обнаружена обработанная долина, напоминающая с высоты поля Нормандии. Выяснилось, что она населена 100 000 папуасов, живущими здесь с каменного века.

Дабы уберечь представителей этой культуры от влияния исследователей и искателей золота, доступ сюда был поставлен под контроль. Два пера Майера позволили орнитологу Стонеру описать вид и назвать его в честь нашедшего их ученого. Вскоре, в том же месяце, его коллега Кингхорн из австралийского музея получил три целых птицы, которых назвал в честь администратора здешней территории.

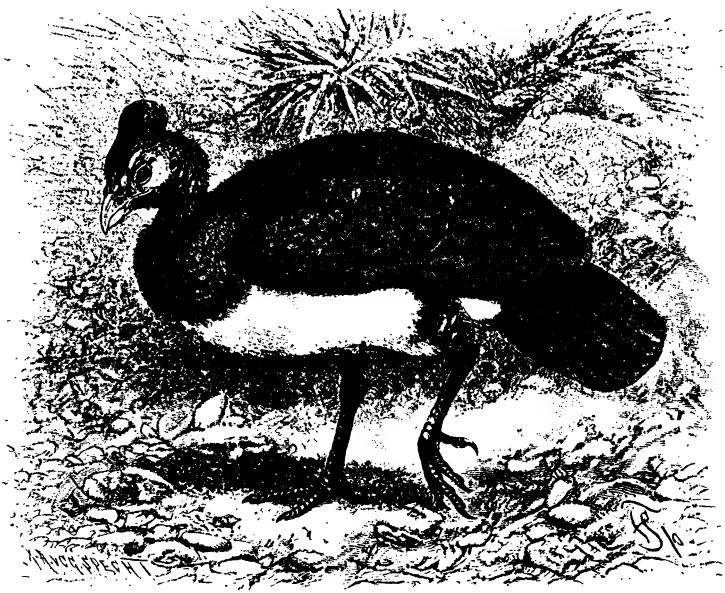
ЛЕСНАЯ СОРНАЯ КУРИЦА, КАЗУАРЫ И ШАЛАШНИКИ

Среди дождевых тропических лесов обитают три крупные особенно интересные птицы: **лесная сорная курица, кустарная сорная курица и казуар.** Всех этих трех птиц можно встретить, когда они время от времени пересекают тропинку или дорогу.

Первые две птицы откладывают яйца в кучах гниющих растительных остатков, рассчитывая на тепло от процессов гниения, обеспечивающее развитие яиц. За несколько лет эти кучи вырастают до 12—15 метров в диаметре и достигают высоты двух-двух с половиной метров.

Казуары — крупные нелетающие птицы высотой около полутора метров, черные, с голубой голой шеей и головой. Большие красные лопасти свисают с шеи. Крылья рудимен-

тарные, ноги мощные, внутренний палец снабжен большим расширенным когтем, которым птица пользуется для защиты. Казуары осторожны, и в кустарниках их разглядеть нелегко, а их тонкий слух мешает подойти к



Сорные куры

ним поближе. Испугавшись, казуар бежит по подлеску с удивительной быстротой. Кормятся они главным образом крупными ягодами и семенами пальм.

Гнезда строят плоские, из травы и сухих листьев папоротника. С июля по октябрь в гнезде обычно лежат четыре бледно-зеленых яйца. Молодые птицы имеют полосатую окра-

ску. Казуары — один из многих новогвинейских элементов австралийской фауны птиц, распространенных к югу до границы кустарников.

Две из самых удивительных птиц дождевого тропического леса держатся на более возвышенной местности, и, чтобы их увидеть, приходится подниматься в леса, произрастающие несколько выше. Эти птицы — **золотой и зубоклювый шалашники.** Шалаш золотого шалашника, выстроенный им рядом с молодыми деревцами, выглядит огромным. Высота стен более одного метра, расстояние между ними шестьдесят сантиметров. К шалашу ведет проход, поднятый от земли на десять сантиметров и больше. Мох, набросанный на дорожке, продолжает расти в сыром воздухе.

Самец золотого шалашника величиной с небольшого дрозда. В своем блестящем коричневом наряде он похож на шаровую молнию, когда красуется перед самкой. У зубоклювого шалашника есть зазубрины на клюве, видимо развившиеся как приспособление для «спиливания» больших листьев для своей «цирковой арены», сооруженной на лесной подстилке. Площадь подготовленного им участка около 0,7 кв. м. Шалаш сразу можно заметить по валяющимся вокруг серебристой подкладкой наружу листьям. У зубоклювого шалашника наряд скромный, коричневый, как у самца, так и у самки. Издаваемые

ими крики представляют собой смесь музыкальных звуков вперемешку с подражанием крикам других видов птиц, находящихся поблизости.

КАКОВ НА ВКУС КУКСУС?

В дождевых тропических лесах северо-восточного **Квинсленда** находят убежище некоторые очень интересные сумчатые животные. Несколько разных **кенгуру** и **валлаби**, три вида **кольцехвостых поссумов**, **полосатый по-**

Мускусный кенгуру

ссум, два вида **кускуса**, **сумчатая куница**, **длинноносый бандикут** и **гигантская плодоядная летучая мышь**. Из всех кенгуру наиболее интересен **мускусный кенгуру**, самый примитивный член этого семейства, и **древесный кенгуру**.

Мускусный кенгуру — коренастое сумчатое животное высотой около полуметра. В противоположность другим членам этой группы это не травоядное животное, он питается смешанной пищей, в его рацион входят черви и насекомые, которых мускусный кенгуру добывает из лесной подстилки. Его зубы и некоторые другие анатомические признаки промежуточны между признаками настоящих кенгуру и древесных кускусов, от которых он и произошел. За пределами дождевого тропического леса это животное нигде не встречается, но здесь оно более или менее обычно.

Родиной древесных кенгуру, вероятно, можно считать Новую Гвинею, где их несколько видов. Из них два вида проникли в Австралию, очевидно, в относительно недавние времена.

Несмотря на их размеры, древесных кенгуру не всегда можно обнаружить под густым пологом дождевого тропического леса, и когда бывали случаи увидеть их в естественных условиях, они передвигались довольно быстро.

У древесных кенгуру удлиненные передние лапы и длинные плотные и острые когти,

удобные для лазания; «тормозящие» подошвы ног помогают им при прыжках с ветки на ветку. Однако хвост у них не хватательный, как у кускусов, и он служит им только для сохранения равновесия. Они, несомненно, в значительной мере утратили способность передвигаться по земле: застигнутые в не защищенном от глаз месте, они срываются вниз с высоты пятнадцать метров и скачками исчезают в подлеске. Древесные кенгуру в основном листоядные животные. Из двух видов наиболее привлекательны древесные кенгуру Лумгольца; это красивое животное сверху с седовато-серой, а снизу желтовато-белой шерстью, морда, подбородок и пальцы у него черные.

Кускусы — ярко окрашенные, покрытые шерстью древесные животные, мордочкой они напоминают павиана, глаза навыкате, уши маленькие. Туловище длиной около од-

Сумчатый кускус

ного метра, как у крупной кошки, сложение у них неуклюжее, движения вялые. Кускусы активны ночью, днем случалось их видеть свернувшимися клубком на дереве. Пища этих животных разнообразна: фрукты, яго-

Кускус

ды, насекомые и птичьи яйца. От взрослых самцов исходит неприятный тяжелый запах, и содержать их в неволе удовольствия не доставляет. Большинство видов кускусов встречается на Новой Гвинее и островах Индонезии до Сулавеси.

У полосатого поссума плотный грубый мех, на спине белый с тремя продольными черновато-коричневыми полосками. Один из пальцев животного удлиненный, тонкий и снабжен длинным когтем, приспособленным для выковыривания насекомых из древесины, так же как у мадагаскарского лемура ай-ай. Этот вид строит гнезда, как и некоторые другие поссумы. Его пища — ягоды и листья. Полосатый поссум также выходец из Новой Гвинеи. От него так же, как и от кускуса, исходит острый неприятный запах.

ОТ ПАРУСНИКА ДО ПИТОНА

Одно из самых больших удовольствий, которое получаешь от прогулки по тропам дождевого тропического леса, — это созерцание бабочек. Большинство из известных в Австралии трехсот пятидесяти видов живет в северных дождевых тропических лесах. Самая блестящая бабочка металлически-синяя и черная **бабочка-парусник улисса** величиной до десяти сантиметров. Большей частью ее можно увидеть порхающей у деревьев вдоль тропы

или высоко в листве. Другая крупная бабочка-парусник — зеленого и черного цвета, прекрасно летает. Смотреть на нее, когда она порхает около красных цветов гибискуса или около белых свешивающихся цветов папайи, истинное наслаждение. У кремово-белой **бабочки-голубянки** крылья с черной каймой. Среди огромного разнообразия коричневых, красноватых, голубых, желтых и белых бабочек, больших и малых, есть одна **нимфалида** с почти прозрачными крыльями. Другой интересный вид нимфалиды, у которой крылья в сложенном виде на спине похожи на лист, являет собой прекрасный образец камуфляжа.

Аметистовый питон

Самая крупная змея в Австралазии — новогвинейский аметистовый питон, обитатель самых северных участков дождевого тропиче-

ского леса, но увидеть его удается очень редко. Большие экземпляры достигают шести метров. Эти крупные змеи душат свои жертвы, которыми в основном являются валлаби и поссумы. Еще одна интересная рептилия дождевых тропических лесов — зеленая древесная агама. Более мелкие виды змей и маленьких ящериц греются на солнце, выбирая места, где оно проникает сквозь густую листву до лесной подстилки.

ЧЕМ ЗАКАНЧИВАЮТСЯ ДЖУНГЛИ

Листопадный лес
Высокогорный туманный лес

ЛИСТОПАДНЫЙ ЛЕС

КТО-КТО ПОД ЛИСТОЧКОМ ЖИВЕТ?

Мир листопадных лесов, а тем более обитатели кустарниковых редколесий, кажется, уже не имеют ничего общего с аборигенами сырых дебрей. Между тем исследования зоологов показывают, что эти животные происходят именно из влажных тропиков. Их предки в далеком прошлом покинули дождевые леса и освоили соседние территории, приспособились к новым для себя условиям существования. Интересно, что встречной миграции в лес из соседних саванн и пустынь практически не происходило. Ну если не считать саранчу — жителя открытых равнин.

В засушливых тропических лесах животный мир беднее, чем в сумеречных джунглях, но нельзя сказать, что он как-то особенно угнетен. Видовой состав действительно не столь разнообразен, зато общее количество животных велико. Жизнь так и бьет здесь ключом. Это впечатление усиливается тем, что тут достаточно света, нет такого переплетения ветвей, пореже листва, поэтому обитатели леса чаще попадаются на глаза.

Во влажных тропических лесах можно найти самую разнообразную пищу. Здесь способ питания никому не дает решительных преимуществ над другими, не позволяет размно-

жаться в огромных количествах и подавлять своей численностью конкурентов. Поэтому в джунглях нет так называемых доминантных, «привилегированных» видов животных.

Другое дело листопадный лес. Под его пологом среди претендентов на каждый тип пищи несколько видов животных значительно преобладают по численности над своими конкурентами. Они лучше других приспособлены к жизни в условиях сезонного леса. Более малочисленные группы просто не в состоянии с ними конкурировать.

Обитатели влажного тропического леса в основном домоседы. Ничто не заставляет их совершать далекие кочевки и путешествия. Правда, когда в Северном полушарии наступает зима, в африканских, южноазиатских и южноамериканских дебрях и даже на лесистых островах Тихого и Индийского океанов, особенно в более прохладных горных лесах, появляются северные гости: славки, пеночки, кукушки и другие насекомоядные птицы. Многие из них остаются здесь до полугода и больше, а потом улетают к местам гнездовий. Но они не в счет.

И совсем другое дело тропические листопадные леса. С наступлением сухого сезона многие его обитатели покидают родные места. В каждой группе животных, способных передвигаться на значительные расстояния, непременно встретятся кочевники, для которых покинуть на время засухи неблагоприятную

зону — самый простой способ избежать наиболее серьезных жизненных трудностей. Склонностью к путешествиям обладают некоторые крылатые насекомые, например саранча, а также птицы, летучие мыши и копытные.

Сухой сезон длится в листопадных лесах 2—5 месяцев, а иногда и больше. На это время все животные, которые не имеют возможности предпринять путешествие, снижают активность. Для одних это снижение не очень значительно, не слишком заметно. Другие впадают в летнюю спячку.

Листопадный лес в любые сезоны богат растительными кормами. Правда, далеко не все его дары бывают постоянно доступны. Одни из них в период засухи исчезают, запасы других образуются именно в это время, а во влажный сезон быстро истощаются. Иными словами, запасы кормов подвержены здесь сезонным колебаниям, так что многим лакомкам и гурманам в некоторые периоды становится голодно. Однако разнообразием кормов этот лес даже богаче, чем влажный. В нем появляется травяной покров. Он придает своеобразие первому этажу и обеспечивает пищей целую группу животных, в том числе крупных копытных.

Особый вид растительного корма — лиственный опад, скапливающийся в засушливое время года в огромных количествах, потребовал возникновения большой группы «мусорщиков» — животных, чья жизнь зависит от

этих растительных ресурсов. Среди них видное место занимают всевозможные черви, тысяченожки, клещи, ногохвостки, тараканы.

ЭТИ НЕ БРЕЗГЛИВЫЕ ТЕРМИТЫ

Активно участвуют в утилизации опавшей листвы вездесущие **термиты**. Чаще всего попадаются на глаза не сами насекомые, а следы их строительной деятельности. Эти существа боятся высокой температуры, прямых солнечных лучей и не переносят значительного понижения влажности. Сухость воздуха — самый опасный враг термитов. Вот почему они здесь с таким старанием и трудолюбием возводят свои гигантские дома.

Термитники высотой от 1 до 3 метров, а иногда и значительно более крупные — явление обычное. В некоторых районах леса встречаются лишь единичные сооружения, но бывает, что они заполняют все пространство между деревьями. Иногда на одном гектаре их насчитывается больше тысячи, а это значит, что на каждый термитник приходится меньше 10 квадратных метров. В этом случае они не бывают большими, но их фундаменты занимают от 0,1 до 3,7 процента площади леса!

Деятельность термитов в большей степени, чем во влажных джунглях, приурочена к почвенно-подстилочному слою. Они играют важ-

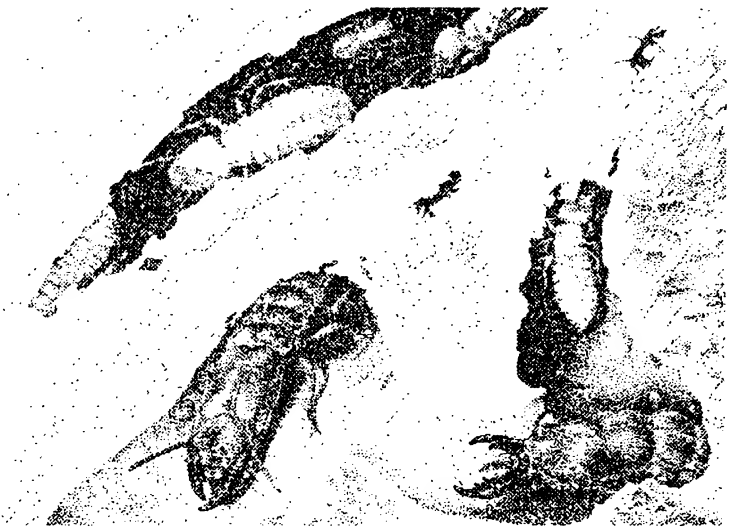
ную роль в жизни леса. Ими съедается огромное количество растительности. Большинство использует в пищу лишь отмершие растения, в первую очередь сухую траву, листовой опад, древесину давно погибших деревьев. Некоторые «косят» траву, но не едят ее. Ждут, когда она превратится в сено. Другие используют в

Термитник

пищу и зелень, но таких немного. Наконец, есть виды, не брезгующие гумусом лесной подстилки, навозом, оставляемым слонами, буйволами, антилопами и другими копытными животными, и даже принимающие участие в

уничтожении трупов животных. Обильные экскременты термита удобряют почву, увеличивая ее плодородие.

При постройке жилищ и сооружении подземных галерей из глубин на поверхность выносится огромное количество земли. В результате она хорошо перемешивается, а бесчисленные подземные туннели, пронизывающие во всех направлениях почвенный слой, делают почву рыхлой и обеспечивают доступ воздуха к корневой системе растений.



Желтошеие термиты

Сами термиты являются ценным кормом и по своим питательным качествам, вероятно, превосходят здесь все виды пищи. Термитами питаются все, кому не лень, разыскивая их в

лесной подстилке, вскрывая подземные и надземные коридоры. Для хищных **муравьев** термиты — основная дичь. Каждая семья добывает в день от нескольких сот до нескольких тысяч беззащитных рабочих термитов, а иногда убивает и солдат.

Особенно много уничтожается в момент их расселения, когда семью покидает новое поколение половозрелых крылатых особей и термиты «роятся», что обычно происходит в конце сухого сезона сразу же после первых ливней. К постоянным потребителям этого вида пищи присоединяются все мелкие и многие крупные хищники, в меню которых насекомые обычно не входят. Даже сервал, достаточно крупный африканский кот, давит или сбивает лапой на землю летящих насекомых и с видимым удовольствием слизывает поверженную дичь.

Брачный полет термитов становится праздником живота для самых разнообразных птиц. Ими лакомятся **сизоворонки** и **щурки**, спускаются к земле **ласточки**, суетятся **дятлы**, которым в другое время так не свойственно ловить насекомых прямо на поверхности земли. Активно включаются в истребление крылатых термитов все мелкие соколы и ястребки, сычи и совы. Даже гиганты пернатого мира — огромные **орлы** и **падальщики-грифы**, забыв на время свои вкусы и охотничьи привычки, дежурят у термитников, совершенно не обращая внимания на кишащую здесь в изобилии более крупную дичь. Все внимание сосредото-

чено на выходных отверстиях небоскреба, и птицы торопливо склевывают выползающих оттуда насекомых.

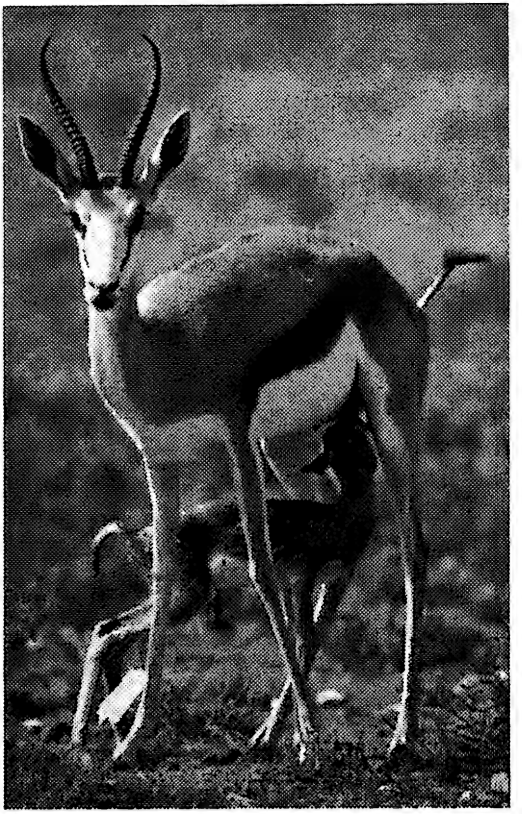
Второй массовый потребитель растительной пищи — **саранчовые**, которые особенно многочисленны там, где хорошо развит травяной покров. Для стадных видов саранчи большое значение имеет синхронизация индивидуальных жизненных циклов. Им важно вместе родиться, дружно расти и развиваться, ни на шаг не отставая друг от друга и не опережая своих товарищей, чтобы одинаково хорошо приготовиться к трудному путешествию и в один прекрасный день, собравшись в дружную стаю, отправиться на поиски богатых кормом угодий. Вот почему массовые виды саранчовых обитают в местах с четко выраженными сезонными изменениями климата и практически не живут во влажных джунглях.

В отличие от термитов саранчовые питаются зелеными частями, главным образом листьями травянистых растений. Живут они на земле, но в сезонных лесах обитают и древесные формы, поедающие листья кустарников и даже высоких деревьев.

ТРАВОЯДНЫЕ СТРИГАЛИ

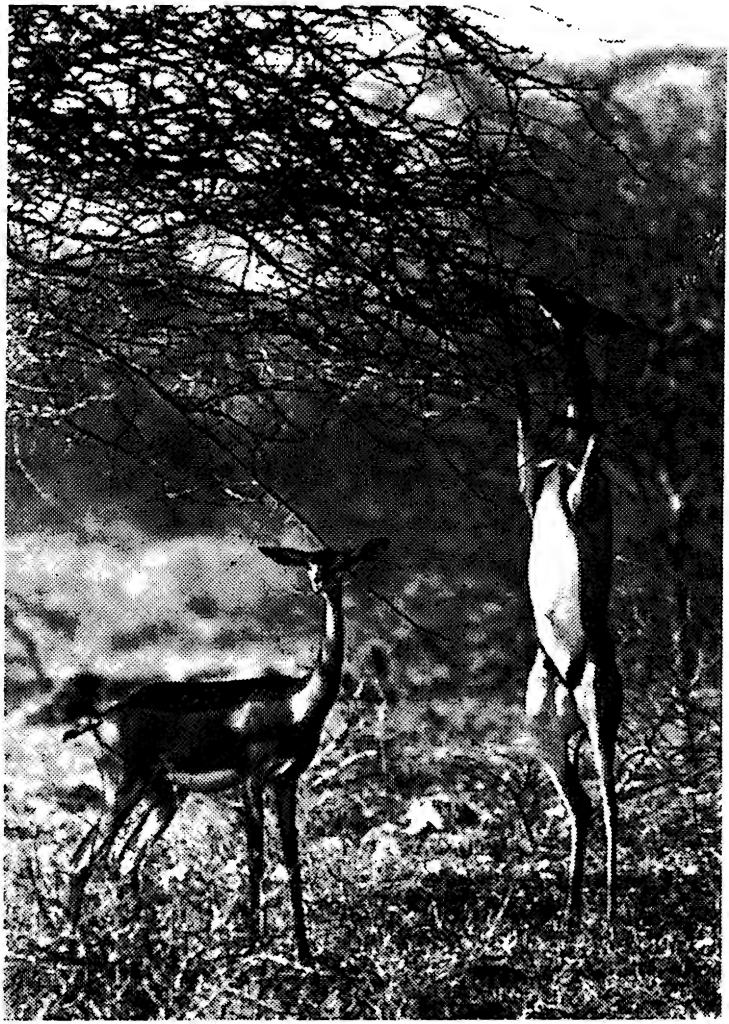
В сезонных тропических лесах много крупных травоядных, или, точнее, растительноядных животных, поскольку некоторые из них

питаются и древесной листвой. Это в первую очередь слоны, которые при отсутствии листьев охотно питаются травой. По мере того как лес становится суше, уменьшается количество деревьев с сочными листьями и побегами, на них появляется все больше колючек, а участки сплошного травостоя начинают встречаться повсюду, травянистые растения занимают



Спрингбок олениха с детенышем

все большую долю в питании гигантов суши. Во время пастьбы слоны медленно передвигаются, на ходу закручивают хоботом пучки тра-



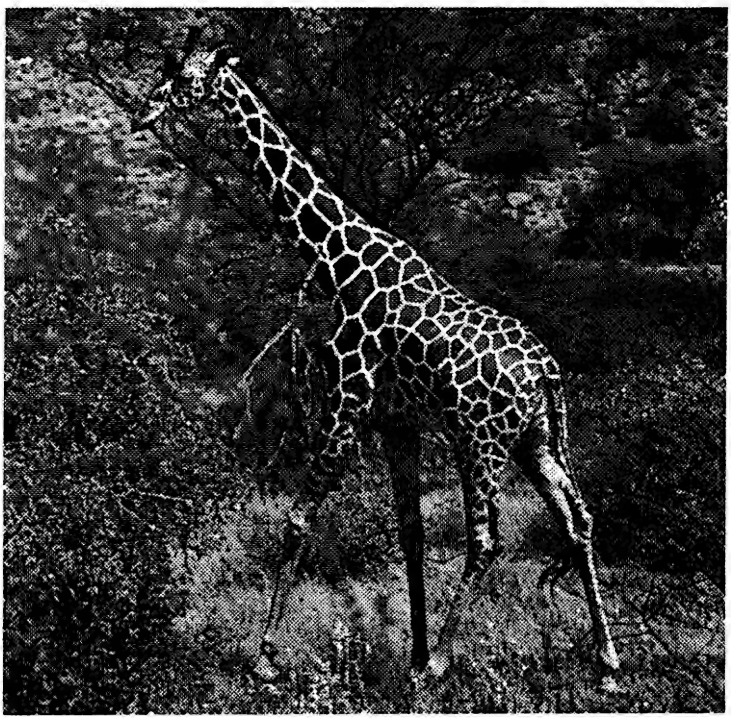
Геренук

вы и выдергивают их частично с корнями, а затем ударом о приподнятую переднюю ногу стряхивают землю и отправляют в рот.

В кустарниковых редколесьях немало антилоп. Это главным образом животные среднего размера, но сюда нередко заглядывают и их более крупные сородичи и внушительные саванные буйволы. Большинство ведет стадный образ жизни, но в лесной зоне больших скоплений не образует. Антилопы не брезгуют древесной листвой. Правда, ветви чаще всего растут не от самой земли, но животные встают на дыбы и все-таки дотягиваются до зелени, даже если она находится на высоте 2—3 метров. Удивительно грациозно выглядит **геренук**, когда поднимается на тонкие задние ножки. В этот момент его красивая голова оказывается над вершиной молодого деревца, с которой он ощипывает листья, недоступные другим наземным животным.

В сезонных лесах можно столкнуться с **жирафами**. Эти существа питаются листьями деревьев. Нагибаться к земле для них и сложно и опасно. Зато дотянуться до вершины не составляет особых трудностей. Рост взрослого животного 5,5 и даже 6 метров. Жирафы очень любят лакомиться молодыми листочками и веточками акации, срывая их с вершин, где те обычно нежнее. Впрочем, жирафы не боятся колючек. Их язык, достигающий в длину 30—50 сантиметров, покрыт толстой ороговевшей оболочкой, а губы поросли густой и жесткой щетиной. Ловко орудуя лип-

ким языком, животные срывают небольшие веточки и прямо с колючками отправляют в рот, но морду стараются не уколоть. Поэтому деревья они объедают лишь сверху, а внутрь кроны совать голову не решаются. Там, где кормились жирафы, деревья кажутся акку-



Сетчатый жираф

ратно подстриженными. Такая обработка дереву не вредит. Другое дело слоны, которые обламывают ветви, сдирают кору и могут погубить дерево.

ОХОТНИКИ ЗА ЗЕРНЫШКАМИ И ДРУГИЕ ПЕРНАТЫЕ

Травы, произрастающие в засушливых лесах, чтобы выжить, должны производить много семян. Это создало кормовую базу еще для одной группы вегетарианцев — **зерноядных птиц: голубей, куриных** и других. Самые массовые из них **ткачики**, относящиеся к **отряду воробьиных**. Взрослые ткачики потребляют растительную пищу, а птенцов выкармливают насекомыми, что заставляет время размножения приурочивать к дождливому сезону, когда они появляются в изобилии. К моменту вылета птенцов из гнезда и переходу на самостоятельное питание начинают созревать семена злаков. В этот момент они еще нежные, так сказать, в состоянии молочно-восковой спелости. Именно то, что нужно, чтобы постепенно адаптироваться к пище взрослых птиц.

Засушливые листопадные леса и кустарниковые редколесья поражают обилием птиц: Некоторые виды деревьев особенно привлекают их. В том числе уроженцы Африки — баобабы с многочисленными дуплами в огромных стволах. Они дают приют даже гигантам — птицам-носорогам и рогатым воронам.

На Земле обитает целая группа крупных птиц, избегающих влажных и темных дебрей. В Азии это турачи, широко распростра-

ненные от тропиков до южных районов нашей страны, внешне напоминающие куропаток и чуть больше их ростом. Они отличные бегуны. При опасности сначала улепетывают пешком, видимо, больше полагаясь на быстроту ног, чем на надежность крыльев, однако вскоре теряют самообладание и, свечкой взлетев над кустарником, стараются поскорее оказаться подальше от врага. Но, утомившись, планируют вниз и снова удирают по земле.

Здесь же обитают фазаны, дикие, или кустарниковые, куры, предки наших домашних, и самый крупный представитель отряда куриных — царственный павлин, а в Африке — цесарки. Среди американских птиц наиболее интересны тинаму — плохо летающие приземистые существа, размером от перепела до крупной курицы, с не очень длинными, но сильными ногами. В центральных и южных районах Северной Америки самыми крупными лесными птицами некогда были дикие индейки, предки домашних индюков. Кормились исполины на земле, а отдыхали и спасались от врагов на деревьях. К взрослым птицам с двухнедельного возраста присоединялся молодняк, рано начинающий летать. В брачный период самцы энергично токовали, а если случался соперник, то и дрались. К сожалению, эти птицы почти повсеместно истреблены и токующего дикого индюка можно увидеть разве что в зоопарке.

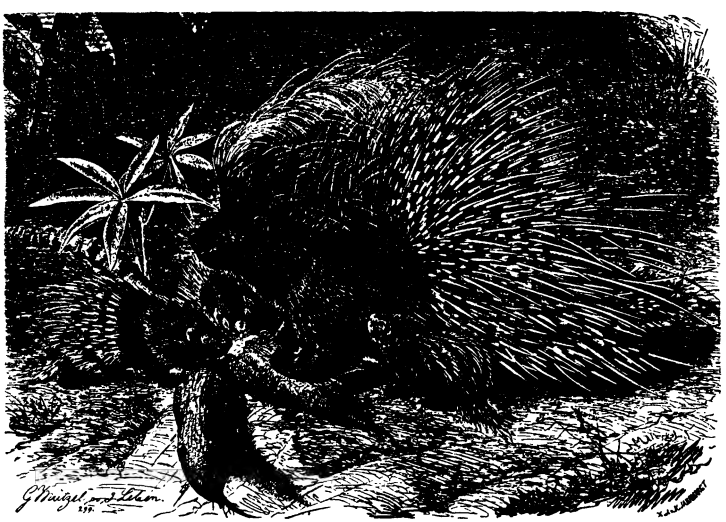
Все наземные птицы растительноядны, хотя никогда не откажутся от жирного кузнечика. Когда животные корма обильны, они составляют существенную часть рациона этих птиц, имеющих сходное поведение и одинаковые вкусы.

Только павлины тяготеют к более влажным, более густым, а главное, к более высокоствольным лесам. Однако травянистые поляны и прогалины — непременное условие их благополучного существования. Здесь они кормятся листьями и семенами разных трав, падалицей всевозможных плодов и ягод, а на высокие деревья взлетают в случае опасности и здесь же, забравшись поближе к вершине, недоступной для наземных хищников, проводят ночь.

В сухих листопадных лесах много мелких попугаев, способных питаться достаточно сухим зерновым кормом. Некоторые из них нам хорошо знакомы, так как из-за своей неприхотливости давно научились размножаться в неволе и теперь получили прописку в наших квартирах. В первую очередь это австралийские волнистые попугайчики, тысячными стаями кочующие по окраинам эвкалиптовых лесов, их соседи и ближайшие родственники **травяные и певчие попугайчики, розеллы, кореллы** (все из той же Австралии) и многочисленные виды африканских неразлучников.

ЧЕТВЕРОНОГИЕ ЛЮБИТЕЛИ ПОЖИВИТЬСЯ

Из четвероногих потребителей растительных кормов здесь, как и всюду, много грызунов. Самый крупный житель Старого Света — **азиатский дикобраз.** Он может обитать повсюду, от влажных вечнозеленых лесов до засушливых степей. Его ареал захватывает субтропические леса, в том числе юг Европейского континента, Азербайджана и Средней Азии. Живет он в пещерах, гротах или самостоятельно вырытых огромных норах. Иглы, покрывающие его тело, — грозное оружие, и, кроме человека, серьезных врагов у крупных дикобразов нет. Ощетинившееся животное имеет внуши-



Гребенчаиый дикобраз

тельный вид. Впечатление усугубляется звуковым аккомпанементом, который производится «гремящими» иглами хвоста.

В сухих тропических лесах обитает немало древесных грызунов. Кто из них, живя в лесу, не пытается влезть на дерево? Белки — типичные верхолазы. Самые крупные — яркоокрашенные **ратуфы**, **азиатские гигантские белки**, они живут как во влажных, так и в листопадных лесах. Способны совершать огромные прыжки до 6 метров в длину и спрыгивать с 10-метровой высоты!

Разреженные леса — вотчина планеристов. Наибольшей известностью пользуются летяги. Самая крупная из них — тагуан, существо величиной с хорошую кошку, живет в Юго-Восточной Азии. Основная пища этих животных — листья. Лишь там, где они в засушливый сезон съедобны, могут существовать вегетарианцы.

САМЫЕ СВИРЕПЫЕ ХИЩНИКИ

Тропический лес с таким обилием дичи, ведущей стайный образ жизни, — рай для самых разнообразных хищников. Как и в любом лесу, самые многочисленные хищники — **муравьи.** За год они уничтожают огромное количество насекомых. Одни из них охотятся в кронах деревьев, другие добывают пищу на земле, третьи прокладывают свои маршруты в под-

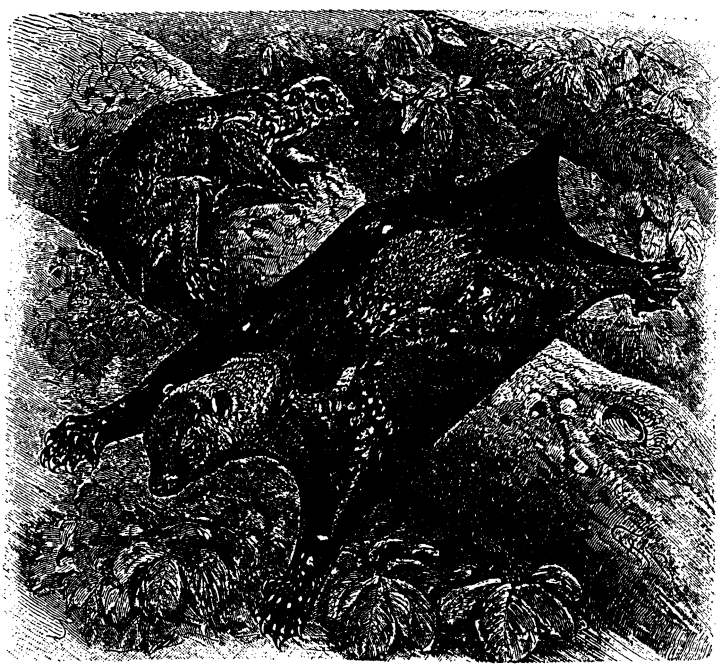
стилке или в подземном ярусе, четвертые терроризируют термитники или проникают в дома других видов муравьев...

Самые свирепые охотники леса — не львы, не тигры и не волки, а **бродячие муравьи**. Это страшные существа! Когда, рассыпавшись широким фронтом, они прочесывают местность, все живое уступает им дорогу. Сворачивают в сторону даже слоны. Если солдаты муравьев-кочевников проникнут внутрь хобота и вопьются в его нежные стенки, боль, по-видимому, непереносима. Во всяком случае, гиганты приходят в бешенство. Передвигающиеся массы муравьев сопровождает свита из птиц, которые охотятся за насекомыми, вспугнутыми маленькими хищниками. Это отнюдь не случайные наблюдатели, привлеченные активными действиями охотников. Птичья свита имеет настолько постоянный состав и ведет себя столь характерно, что имеет даже специальное название. В Камеруне на языке народности фанг такое сборище называется «эжак».

В сезонных тропических лесах в сравнении с дождевыми заметно меньше амфибий-верхолазов. Для них наверху слишком много солнца, слишком сухо, жарко и не хватает удобных для отдыха мест. Рептилии лучше защищены от высыхания. Многие змеи, в том числе яичные, ведут древесный образ жизни. У пернатых обитателей сезонных лесов размножение происходит в наиболее благоприятное для них время года. Для яичных змей это оборачи-

вается периодами изобилия и голодными сезонами. В связи с этим у них выработалась способность быстро накапливать жир и затем легко переносить длительные голодовки.

Среди млекопитающих самые массовые хищники — **летучие мыши**. Они не ограничиваются насекомыми. Крупные представители рукокрылых специализировались на охоте за лягушками, ночными ящерицами и даже за рыбами. Вампиры, питающиеся кровью, нападают главным образом на крупных млекопитающих: лошадей, ослов, собак и даже на че-



Летучая мышь

Циветта

ловека. Из более крупных хищников обычны **мангусты, циветты, хорьки, зориллы**, мелкие и самые крупные кошки (**львы, гепарды, пумы** и особенно **леопарды**). Африканские кошки заходят в эти леса из саванн, а тигры в Азии из более влажных джунглей.

ВЫСОКОГОРНЫЕ ТУМАННЫЕ ЛЕСА

ПОД ПОЛОГОМ ТУМАНА

Как известно, чаще всего тучи собираются и подолгу задерживаются над горами. В результате растения этой зоны испытывают большой

недостаток солнечного света, необходимого им для фотосинтеза. На многих горах тропической зоны на высоте 900—1500 м разместились мрачные лесные сообщества, получившие название облачных, или туманных, лесов. Здесь на смену гигантским деревьям низинных областей с прямыми, как стрела, уходящими в поднебесье стволами пришли изогнутые, причудливой формы деревья, несколько напоминающие дубы. Чем больше высота, тем чаще можно встретить виды, близкие к видам умеренного пояса, в том числе дубы. Но из-за огромной влажности в таком лесу стволы деревьев и ветви первого порядка густо обросли мхами.

Весь лес здесь окутан туманом, солнца почти никогда нет. Отсюда — ощущение какого-то подернутого дымкой света, как бывает в сновидениях. Травяной покров усеян цветами, прямо на уровне глаз вьется множество эпифитов; вокруг застывшие в нелепых позах старые мудрые деревья. Когда сквозь этот лес проплывают облака, вам может почудиться, что почтенное дерево вдруг пришло в движение.

Даже если нет дождя, с деревьев всегда капает: на листьях конденсируется облачная влага, и с них постоянно стекает вода. Любопытно, что по способу обращения с водой, как правило, можно довольно точно определить, в какой климатической зоне произрастает то или иное растение... В тропическом дождевом лесу растения с остроконечными листьями или со

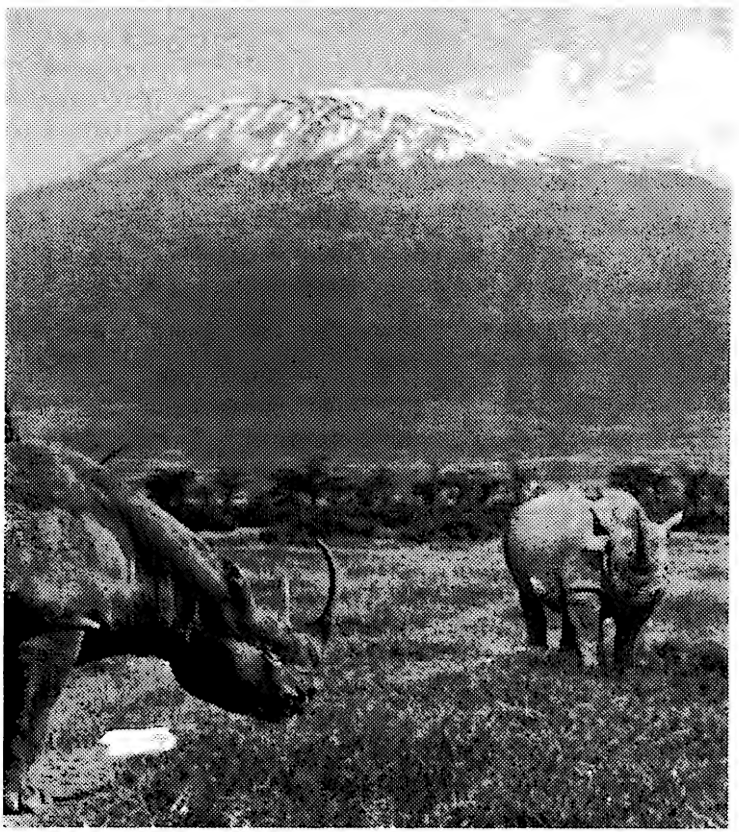
структурой листа типа геономы грациозно роняют воду, стряхивая ее с кончиков; листья растущих в более засушливых областях агавы, веерной пальмы и им подобных направляют воду по желобкам к корням.

ЧЕМ ДАЛЬШЕ В ГОРЫ...
Вместо эпилога

Итак, от низинных дождевых лесов мы поднялись к влажным тропическим лесам предгорий и гор. Пирамиду замыкает **туманный лес**, который выше 2500 м обычно переходит в **криволесье** — скопления изуродованных ветром деревьев с нелепо торчащими ветвями. Еще выше в диапазоне 2500—4000 м криволесье сменяет скудная растительность тропической субальпийской зоны. На высоте 4000—4500 м преобладает тропический **альпийский скрэб**, уступающий место **лишайникам**. Как правило, выше 4500 м начинается снеговая линия, где растительная жизнь замирает. Вечные снега и ледники на экваторе кажутся нелепостью, однако это непреложный факт.

В начале XX века, в период бурных географических исследований, в тогдашней Германской Восточной Африке (позднее Танганьике, ныне — Танзании) у вершины горы Килиманджаро, много выше снеговой линии, обнаружили леопарда. Естественно, тело гигантской кошки превратилось в кусок льда. Каким об-

разом этот умный тропический зверь забрел на такую высоту, остается загадкой. Быть может, подобно многим людям пытливого ума, он был заворожен зональной сменой экваториальной растительности и поднимался все выше и выше, пока губительный снег не захватил его врасплох? Об этом написал Э. Хемингуэй в своих «Снегах Килиманджаро».



Килиманджаро

ПРЕДМЕТНО-ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

агама
— зеленая 110
— восточноафриканская 111
агути. 77
акажу 343
акация 117
актиноподиды 64
акула пилоносная . . . 217
аллигатор 223
Амазонка 213
амазилия тобагская 234
анаконда. 223
Анды 213
анофелес. 230
антилопа 97
антуриумы 26
арапаима 217
арасари зеленокрылый 126
араукария. 319
арахнофобия 63
арктоцебус калабарский 159
аспид обыкновенный коралловый 118
астрапия Майера 350
атипус 64
атракс. 64
аутотомия. 58

Б

бабируса 97
бабочка. 205
— парусник улисса. 358
— голубянки 359
Бали 348
бананы 343
бандикут длинноносый 354
баньян. 264, 319
барихелиды 64
барсук 98, 126, 190
— свиной 140
белка 77
— азиатская гигантская 379
богомол. 112
бомбардир 54
Борнео 290
бромелия 23, 42,
броненосец 242, 243
буйвол 97

В

валлаби. 354
вальдшнеп 126
вампир, или десмод 226
василиск. 32

верблюд 189
верхнегубные
щитки. 169
вибрисс. 189

Г

гавиалы 223
гадюка
— габонская . . 118, 127
— ньясская. 127
— носорог 120
газель
— Гранта 126
— Томпсона 116
галаго 292
гверец
— абиссинский. . . . 127
— черно-белый . . . 127
гевеи. 264
геккон. 110, 183
— лопастехвостый. . 134
гепард. 382
гиббон. 13
гибискус. 339
гигантизм. 31
Гийар, орнитолог . . . 345
гилея 10, 13
глаза
— лягушек 165
— птиц 166
глюкоза 204
голубь. 375
— венценосный . . . 129
Голубые горы 328
гоминид 252
горилла 189, 272, 276
— восточная
равнинная 276
— горная 276
— равнинная
западная. 276
— серебристоспинный
самец 276
грибы
— микоризные 67
— паразиты 67
группа крови 272
Гульд 347
гумус 24, 67
гюрза 175

Д

даман 189
девон 55
дельфин белый 217
джангала 12
дикобраз
азиатский 378
динопонеры 225
динотерий 84
диффенбахия 26
драцены 26
древолаз 140
— бирюзово-
оранжевый 138
— красивый 138
— Лемана 140
— пятнистый 138
— скрытный 140
дрозд. 341
— Бовера 341
— рыжий 341
— серый 341
дятлы 125, 126, 369

Ж

жерлянка
желтобрюхая 143
жужелица шауми. . . . 200
жук. 246
— перистокрылка . . 51

З

заяц 98
звери-меланисты 90
зимородок 285
зипо темно-зеленая . . . 109
змея
— бронзовая 110
— древесная
мангровая. 117
— королевская 126
— серая древесная . . 143
— ямкоголовая. . . . 169
зобик 206
зорилла. 140, 382
зубатки полосатые . . . 217

И

игуана древесная 185
инжир. 264
инфракрасные лучи . . 168
Итури, лес 11

К

кабан 97
казуар. 351
кайман 77, 223
— очковый 222
кайсака. 224
кактус 42
калао, или птица-носорог
— бурощекий 290
— шлемоклювый . . 290
кандиру 221
канчил 136
кардвеллия. 319
кариокар
костариканский . . 30, 47
каулифлория 324
Квинсленд 323, 354
кедр красный 319
кенгуру. 354
— древесный 354
— мускусный 354
Кингхорн 351
клен 319
клоп
калимантанский. . . 149
кобра
среднеазиатская . . . 175
козел. 189
колибри . . . 205, 207, 231
— голубобородая . . 233
— короткохвостый. . . . 240
— мечеклювый. . . . 207
компассия высокая . . . 29
контрфорсы 29
копулятивные
луковицы 62
кореллы 377
коты морские 217
криволесье 384
крокодил
— большой

гребнистый 336
— гребнистый 222
— Джонстона 337
— острорылый 222
кролик 77, 189
крыса 77
ктенизиды 64
куница сумчатая 354
кускус 354, 356

Л

лабария 224
ламантины 217
ласточки 369
Лембок 348
лемур
— катта 291, 298
— долгопят 179
ленивец 151, 242, 243
— серый трехпалый 121
леопард 89, 382
лес 328
— Голубых эвкалиптов 328
— неотропический 7
— склерофильный .. 328
— сомкнутый 24
— туманный ... 11, 384
лесная соня 126
летучая мышь ... 32, 381
— гигантская плодоядная 354
— нектароядная .. 205
летучие лисицы птеропусы 266
летяги 190
лиана 23
— ротанги 32
линия Уоллеса 348
лиса 98
лисица 190
лихорадка денге 230
личинкоед 126
лишайник 384
лори 155, 292
— толстый 156
— тонкий 155
лоризиды 155
львы 382
льяносы 10
лягушка африканская двухполосая 137

М

Магеллан 342
Майер Фред 350
мамонт 84
мангры 330
мангуст 77, 382
мартышки зеленые 187
масса протоплазматическая 66
медведица кая 144
медосос
— малый Левина .. 340
— белогрудый 340
— восточный тонкоклювый .. 340
— Маклея 340
— темный 340
микоризы 67
миоцена 292

млекопитающие плацентарные 243
многоножки 24
мокрецы 225
Молуккские острова 348
Молуккский архипелаг 342
Мортон С. 311
мох 27
— бородатый 44
— испанский 44
муравей 369, 379
— бродячий 380
— Рихтера 225
муравьед 243
— гигантский 241
— карликовый 246
мухоловки веерохвостые 341
мышь 24

Н

нектар 204
нектарник 205
нектарница 208
— желтогрудая . . . 339
нимфалида 359
нингбве 311

О

обезьяна 98
— настоящая 291
— призрак 292
озеро Баррин 339
олень 77, 97
опоссумы 77
орангутан 252
орех
— австралийский . 319
— мускатный 343
ориби 136
орлы 369
орхидея 42, 45
оса 246
— ихневмон 69
осадки обильные 20
остров
— Батджан 342
— Мадагаскар 291, 308
— Малые Зондские 348
— Маражо 213
отряд
— воробьиных 375
— куриных 375
— хоботных 81
целоты 77

П

павлиноглазка атлас . . 51
падальщики-грифы . . 369
паку 77
палеомастодонт 84
палеоцен 73
палочник калимантанский 51
пальма 25
— ротанговая 36
пантера августа 249
папоротник 25, 42

— древовидный . . . 322
паразиты 67
паук
— серповидный рогатый 149
— бокоход. 107
— птицеед. 149
педипальпы 60
пекари 77
перепончатокрылые . . 246
период
— вторичный 56
— меловой 70
— третичный 56
перцеяд токо 125
пирарука 217
питон зеленый 108
пиявка 16
плато Атертон 339
плетевидка 110
подвижность глаз 167
полуобезьяны 291
поползни 126
попугайчики певчие 377
поссум
— кольцехвостый . . 354
— полосатый 354
потто. 159
примат 272
— примитивный . . . 291
птеропус 270
птица
—носорог 126, 288
— зерноядная 375
— нектарница. 205
птицеед. 55
пума 382
пургаториус 291
пчела 205
— рабочая 205

Р

райская птица 341
— лентохвостая . . . 350
— Рагги 345, 348
— Уоллеса 347
ракша 285
Рассел Альфред . . 322, 347
растения
— паразиты 37
— роидные 25
— сосудистые 323
ратуфы 379
раффлезия 31
редуценты 67
река
— Гроз 328
— Форрест 337
рецепторные ямки . . . 171
рифы коралловые. . . . 324
розеллы 377
росянка королевская . . 300

С

саванна. 10
саговник. 26
сапрофиты 49, 67
сапфир 240
— белоухий 234
саранчовые. 370
сатурнии. 189
— полифем 51
сахароза 204

Седарберг 300
селягинеллы. 35
семейство
тутовых 264
сенге 311
серна. 189
сизоворонки 369
скорпион 24
скрэб альпийский . . . 384
слизевик. 66
слон 97
— африканский 87
— индийский 87
Смитсоновский
институт 216
соболь 190
сомик ванделлия 221
сорная курица
— кустарная 351
— лесная 351
сороки
австралийские 341
сосна каури 319
Стонер, орнитолог . . . 350
стрекательные
волоски. 58
Сулавеси. 348

Т

тамандуа. 246
Тамбурин 323
таракан. 24
тепловой «глаз» 171
тепловые
рецепторы. 168
терафоз. 58
терафозиды 64
термитники 366
термиты 246, 366
термолокаторы. 168
тилляндсия 44
— усниевидная. 44
ткачики 375
трихрома 44
трихоботрии. 59
тропик
— Рака 7
— Козерога. 7
«тростник немого» 26
тукан
— желтогорлый . . . 126
— черный 126

У

угри электрические . . 216
удав водяной 223
удод
— обыкновенный . . 285
— древесный 285
уж лесной. 109
уленбуронг 117
Уоллесия 348
утконос. 190

Ф

фикус 343
— каучуконосный . 264
филломедуза 164
филодендроны 25
флиндерсия 319
фотофиты 29
фруктоза. 204

Х

хамелеон . . . 108, 128, 161
— бородавчатый . . . 128
— Оуэна 128
харпаситрелла 64
хексателиды 64
хорьки 382
хромосомы 272

Ц

цветососы 209
цветочница 208
— багамская 208
Целебес 348
циветты 382

Ч

черви
земляные 24
черепаха 77
чесночница 142
«чесночное дерево» 47

Ш

шакал 98
шалашник 342
— золотой 353
— зубоклювый 353
шимпанзе 189, 272
шипохвост 181
шмель 205

Щ

щеглы 126
щурки 285, 369

Э

эоцен 291
эоценовое время 81
эпифиллы 42
эпифиты 27, 41, 323
— бромелиевые 43
— водозапасающие . 43
эцитоны 198

Я

Ява 90
ягуар 228, 248
язык 208
ящерица 108

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3

ЭТО ДЖУНГЛИ

ГДЕ РАСТУТ ДЖУНГЛИ

География 7
Парилка под сенью крон 12
Удивительный климат 18
Приманка для туристов 19

САМАЯ БОЛЬШАЯ БИОМАССА ПЛАНЕТЫ

Воздушные сады наверху 23
Под сомкнутыми кронами 24
Как пройти сквозь стену... леса 26
Край гигантских форм 30
Недолгая жизнь зеленых гигантов 32
Утонувшие в море листвы 38
Эпифиты — жемчужины джунглей 41
Божественные цветы и запах чеснока 45
Надземные магистрали 47
Заповедник для насекомых 50
От них нет спасения 52
Горячие жуки 53
Восьминогие охотники на птиц 55
Как жить, когда кругом одни враги?! 57
Жизнь от линьки до линьки 60
Незаслуженно дурная репутация 62
Несостоявшееся (пока) домашнее животное 65
Почище, чем в фантастическом романе 68
Подобные гусенице 70
Анатомия убийства 74
Удавы и человек 79
Все не как у зверей... 81

Эта замечательно красивая кошка 89
Вечный вопрос: «Кто все-таки хозяин джунглей?» . . 94

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ К ЖИЗНИ ВО ВЛАЖНОМ ТРОПИЧЕСКОМ ЛЕСУ

НЕ ПОПАДАЙСЯ НА ГЛАЗА НИ ВРАГАМ, НИЖЕРТВАМ

Как стать невидимым 107
Стать веточкой и растворитья в лесу 111
Маэстро камуфляжа 114
Франты поневоле 120
О глазах и клювах 124
Расчленяющая окраска 130
Как избавиться от тени? 132
Что лучше — удрать или затаиться? 136

НЕ ТРОНЬ МЕНЯ!

Предупреждающая окраска 137
Встать в позу и зашипеть 139
Как стать невкусным 145
Страшная тайна лягушки-помидора 149

НЕ ВСЯКОЕ ДВИЖЕНИЕ МОЖНО УВИДЕТЬ

Лесные тихоходы 150
Ну очень толстые лори 154
Можно ли прожить всю жизнь на одной ветке? . . . 159
Медузы с приставкой «филло» 163

ЛУЧШЕ ОДИН РАЗ УВИДЕТЬ

Когда глаза лезут на лоб 165
Тайное оружие рептилий 168

ВВЕРХ ПО ВЫСОКИМ СТВОЛАМ

А мы гремучники-высотники... 173
С помощью дисков и присосок 177
«Третья нога» 180
Феномен геккона 183

КТО ВО ЧТО ГОРАЗД

Кричи сколько влезет 185
В царстве ароматов 188
«Туалеты» — дело непростое 191
Один пропуск на всех 195
Кем лучше быть — большим или маленьким? 201

КОГО КОРМЯТ ЦВЕТЫ

Сладкие парочки 204
Колибри Старого Света 208

ПО МАТЕРИКАМ И ОКЕАНАМ

АМЕРИКАНСКИЙ ДОЖДЕВОЙ ЛЕС

Великая река в огромном лесу 213
Четырнадцать «казней амазонских» 219
Семь «сухопутных казней» 223
Досье на вампира и иже с ним 227
Крылатые бриллианты 231
Жизнь за пологом тайны 233
Полет задним ходом 236
И клюв, и крылья, и среда 238
Мастер дальних перелетов 240
Муравьед 241
Вынужденное одиночество 243
Гуманный разрушитель 246
Предки пятнистой кошки 248
Отшельник бродяга 250
На полпути к человеку 252

ИНДО-МАЛАЗИЙСКИЕ
ТИХООКЕАНСКИЕ ДЖУНГЛИ

Вся жизнь на деревьях 255
Опасное сходство с человеком 260
Баньян,
родственник фикуса 262
Лисицы, которые летают 264
Ходьба вниз головой 265
Самые редкие в мире 268

АФРИКАНСКИЕ ДЖУНГЛИ

Обезьяна, недолюбливающая деревья 270
Патриархи с серебристыми спинами 274
День под знаком гориллы 276
Гориллам угрожает серьезная опасность! 279
Легче услышать, чем увидеть 281
Плюсы семейной жизни 284
Члены охотничьего кооператива 285
Замурованные заживо 288
От обезьян-призраков
к сегодняшним лемурам 289
Поедатели сладких плодов 295
От открытия до истребления один шаг 296
Бывают ли деревья-людоеды? 298
Визит к монстру 300
Злоключения в болотах 303
Байки об анчаре? 305
Бегемот, да не тот 307
Кто скрывается в джунглях? 308
Удача Ганса Шомбургка 311
Новая жизнь карлика 314

АВСТРАЛИЙСКИЙ ДОЖДЕВОЙ ЛЕС

Под пологом австралийского дождевого леса 316
Главное — попасть в свою нишу... 320
В долине голубых эвкалиптов 324
Эстуарии и мангры 328
Растение-ловушка
и рождественское дерево 331
Крокодилы и прыгуны 332
Кто заменит колибри в Австралии? 337
Жизнь райских птиц в нерайских условиях 339
Концерты по заявкам самок 343
Кто важнее —
Дарвин или Уоллес? 345
Райская лихорадка 346
Лесная сорная курица,
казуары и шалашники 349
Каков на вкус куксус? 352
От парусника до питона 356

ЧЕМ ЗАКАНЧИВАЮТСЯ ДЖУНГЛИ

ЛИСТОПАДНЫЙ ЛЕС

Кто-кто под листочком живет? 361
Эти не брезгливые термиты 364
Травоядные стригали 368
Охотники за зернышками и другие пернатые 373
Четвероногие любители поживиться 376
Самые свирепые хищники 377

ВЫСОКОГОРНЫЕ ТУМАННЫЕ ЛЕСА

Под пологом тумана 380
Чем дальше в горы... *Вместо эпилога* 382

Научно-популярное издание

Я ПОЗНАЮ МИР

Детская энциклопедия

Непомнящий Николай Николаевич

ЗАГАДОЧНЫЕ ДЖУНГЛИ

Ответственный редактор *Е. М. Иванова*
Редактор *Е. П. Миличевич*
Обложка *Ю. А. Станишевский*
Художники: *Н. В. Рызванова*, *Ю. А. Станишевский*
Технический редактор *М. Н. Курочкина*
Компьютерная верстка *Г. Н. Магомедова*

Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК-005-93, том 2; 953000 — книги, брошюры.

Гигиеническое заключение
№ 77.99.14.953.П.12850.7.00 от 14.07.2000 г.

Лицензия ЛР № 066647 от 07.06.99 г. (ООО «Издательство Астрель»)
Лицензия ИД № 02694 от 30.08.2000 г. (ООО «Издательство АСТ»)

ООО «Издательство Астрель»
143900, Московская область, г. Балашиха, проспект Ленина, 81

ООО «Издательство АСТ»
674460, Читинская обл., Агинский р-н, п. Агинское,
ул. Базара Ринчино, 84.
Наши электронные адреса: www. ast.ru E-mail: astpub@aha.ru

Отпечатано с готовых диапозитивов в типографии издательства
"Самарский Дом печати"
443086, г. Самара, пр. К. Маркса, 201.

Качество печати соответствует предоставленным диапозитивам.